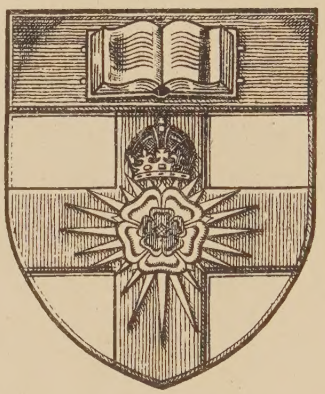
DEPOSITORY

SHL
WITHDRAWN



UNIVERSITY OF LONDON
LIBRARY

L'ANNÉE PSYCHOLOGIQUE

TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

(1932)

MÉMOIRES ORIGINAUX DES TOMES XXV à XXXII

TOME XXV. — C. Ladd-Franklin : Le problème de la nature des sensations de couleur. — M. Foucault : Le rôle du repos dans le travail mental. — Kleitman et H. Piéron : Recherches sur l'établissement de la sensation lumineuse. — M. Mignard : La subduction mentale morbide. — J.-M. Lahy : La sélection psychophysiologique des machinistes. — St. Velinsky : La théorie du contraste simultané et l'image consécutive indirecte.

TOME XXVI. — H. Piéron : Recherches sur le temps de latence de la sensation lumineuse. — J. Piaget : De quelques formes primitives de causalité chez l'enfant. — B. Bourdon : Expériences sur des perceptions spatiales auditives. — M. Foucault : L'acuité visuelle et l'acuité auditive chez les écoliers. — H. Piéron : Mécanisme de l'excitation lumineuse et temps de latence. — St. Velinsky : L'explication de l'illusion de Poggendorf. — P. Quercy : La sensation, l'image et l'hallucination chez Taine.

TOME XXVII. — H. Piéron : Les problèmes de la perception et la psychophysiologie. — Foucault : Qualité du travail mental. Lois d'exercice et de fatigue. — A. Pézard : Déterminisme endocrinien du comportement psycho-sexuel. — O. Decroly : Application du test de Ballard dans les écoles belges. — J. Budkiewicz : Étude des processus de mesure spatiale linéaire. — Mme H. Piéron : Un test d'intelligence pour l'orientation professionnelle.

TOME XXVIII. — P. Kucharski : L'excitation auditive en fonction du temps. — M. Foucault : La perception des longueurs par la peau. — H. Piéron : Excitation lumineuse intermittente ou alternante. — Quercy : Les images consécutives et leur pouvoir hallucinogène. — Velinsky : La certitude associative et la psychologie de l'apprentissage. — M. François : Température interne et appréciation des durées. — A. Fessard : Précision et cohérence dans les examens par tests.

TOME XXIX . — G. Durup : Le Problème des impressions de mouvement consécutives d'ordre visuel. — N. Kleitman et H. Piéron : Contribution à l'étude des facteurs régissant le taux de sommation des impressions lumineuses de surface inégale. — M. Foucault : Les inhibitions internes de fixation. — Mme H. Piéron : L'Etalonnage français du Test de Barcelone. — A. Fessard : Le Problème des excitations tactiles brèves. — H. D. Bouman et P. Kucharski : De l'influence de la durée des sons sur leur timbre. — H. Piéron : Les lois du temps du Chroma des Sensations lumineuses. — D. Bertrand-Barraud : Le Langage et les Articulations de la Pensée.

TOME XXX. — H. Piéron : La dissociation des douleurs cutanées et la différenciation des conducteurs algiques. — M. Foucault : Les associations locales et la loi de fixation des images. — A. G. Koht : Étude d'un test d'imagination sur des écoliers parisiens. — G. Durup et A. Fessard : Sur la variation de l'énergie lumineuse et de l'acuité visuelle en fonction de la durée. — R. Leurquin : Étude expérimentale sur l'habileté motrice. — D. Heller-Kowarski et Marcel François : Contributions à l'Étude de l'apprentissage. — A. Chweitzer : Une expérience sur l'apprentissage dans le test de barrage.

TOME XXXI. — W. Dolanski : Les aveugles possèdent-ils le sens des obstacles ? — G. Durup et A. Fessard : Le seuil de perception de durée dans l'excitation visuelle. — G. v. Békésy : Sur la théorie de l'audition. — O. Decroly et M. L. Wauthier : Contribution à l'étude des enfants bien doués. — M. Rostohar : L'évolution de la représentation visuelle à partir de l'impression initiale. — L. Walther : Quelques chapitres de la Technopsychologie du travail industriel. — D. et L. Kowarski et M. François : Contributions à l'étude de l'apprentissage.

TOME XXXII. — H. Piéron : La Sensation chromatique. Données sur la latence propre et l'établissement des sensations de couleur. — M. Foucault : Le travail mental sans mouvements. — A. Fessard : Les rythmes nerveux et les oscillations de relaxation. — F. L. Ruch : L'appréciation du temps chez le rat blanc. — J. M. Lahy et S. Korngold : Sélection des opératrices des machines comptables. — G. Durup : La complexité des impressions de mouvement consécutives, d'ordre visuel. — A. Chweitzer : Étude expérimentale de la courbe d'apprenrissage.

L'ANNÉE PSYCHOLOGIQUE

FONDATEURS

HENRY BEAUNIS ET ALFRED BINET

(1894)

PUBLIÉE PAR

HENRI PIÉRON

Professeur au Collège de France et à l'Institut de Psychologie de l'Université de Paris
Directeur du Laboratoire de Psychologie de la Sorbonne
Co Directeur de l'Institut National d'Orientation Professionnelle

Secrétaire de la Rédaction :

MARCEL FRANÇOIS

TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

(1932)

MÉMOIRES ORIGINAUX

Les bases sensorielles de la connaissance (H. PIÉRON).
La marche de la fixation d'une série de mots (M. FOUCAULT).
Classement d'écoliers par les maîtres, par les tests, par le hasard (P. QUERCY).
Corrélations entre les classements d'écoliers d'après un test d'intelligence et d'après le travail scolaire (J. MONNIN).
Recherches au sujet de l'interprétation du phénomène de Purkinje (G. DURUP et H. PIÉRON).
Les lois de l'exercice dans les mouvements volontaires (H. GAVINI).
Les phénomènes hypnagogiques et l'invention (G. DURUP).
L'analyse des temps de réaction (H. PIÉRON).

NOTES ET REVUES

Le paradoxe de l'action défavorable de la lumière bleue sur l'acuité visuelle (H. PIÉRON).
Recherches sur l'acuité auditive chez les écoliers (D. WEINBERG et F. FISCHGOLD).
Quelques données sur le réapprentissage et le transfert de l'exercice (A. CHWEITZER).

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

Par MM. A. CHWEITZER, G. DURUP, A. FESSARD, M. FRANÇOIS, B. C. FRIEDL, FROIS-WITTMANN, P. GUILLAUME, P. KUCHARSKI, G.-H. LUQUET, I. MEYERSON, H. PIÉRON, P. QUERCY, E. SCHREIDER, H. WALLON, Mmes A. BARON-FESSARD, S. HORINSON, D. MAZÉ, M. H. PIÉRON, A. RIEFFEL-GRÜNBAUM, Mlles H. ALPHANDÉRY, J. ABRAMSON, L. BOURDEL, J. MONNIN, B. NÉOUSSIKINE, C. VEIL, D. WEINBERG.
CHRONIQUE (H. P.).

PARIS

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, VIe

1933

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

NOTA. — Adresser tout ce qui concerne la rédaction, les livres, services d'échange, etc., *à la Sorbonne, 45, rue des Écoles, Paris* (V^e^).

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES v

MÉMOIRES ORIGINAUX

I. HENRI PIÉRON. *Les bases sensorielles de la connaissance*..... 1
II. MARCEL FOUCAULT. *La marche de la fixation d'une série de mots*. 15
III. P. QUERCY. *Classement d'écoliers par les maîtres, par les tests, par le hasard. Comparaison de résultats. Concordances et désaccords*..... 20
IV. JEANNE MONNIN. *Corrélations entre les classements d'écoliers d'après un test d'intelligence et d'après le travail scolaire*..... 51
V. G. DURUP et HENRI PIÉRON. *Recherches au sujet de l'interprétation du phénomène de Purkinje par des différences dans les courbes de sensation des récepteurs chromatiques*..... 57
VI. HÉLÈNE GAVINI. *Les lois de l'exercice dans les mouvements volontaires*..... 84
VII. G. DURUP. *Les phénomènes hypnagogiques et l'invention*..... 94
VIII. HENRI PIÉRON. *L'analyse des temps de réaction*..... 106

NOTES ET REVUES

I. HENRI PIÉRON. *Le paradoxe de l'action défavorable de la lumière bleue sur l'acuité visuelle*..... 118
II. D. WEINBERG et F. FISCHGOLD. *Recherches sur l'acuité auditive chez les écoliers*..... 120
III. A. CHWEITZER. *Quelques données sur le réapprentissage et le transfert de l'exercice*..... 146

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

I. — Généralités.

1° TRAITÉS, MANUELS ET RECUEILS GÉNÉRAUX.

(G. Dumas ; H. Henning ; E. R. Jaensch ; Ed. Claparède ;

Cuvillier ; A. Lalande ; O. Lipmann ; R. Frétigny ; C. Murchison ; G. H. Roger et L. Binet. N^os 1 à 10)..... 153

2° Théories et Conceptions générales.

(E. Meyerson ; Ed. Goblot ; E. Bleuler ; E. G. Boring ; C. S. Myers ; H. Ruyer ; R. S. Lillie ; G. Maire ; T. L. Hœring ; E. Bugnion ; V. C. Aldrich ; E. Friedlander ; M. Pradines ; E. Wentscher ; M. ten Hoor ; D. B. Klein ; H. Rudy ; P. Ranschburg ; W. S. Hunter ; J. S. Gray ; P. Ranschburg ; E. C. Tolman ; K. Duncker ; O. C. Irving ; K. Koffka ; K. Prasad ; F. M. Greeg ; A. H. Martin ; E. Frenkel ; F. Achille-Delmas ; Ch. Blondel ; Ed. Claparède ; F. C. Bartlett ; F. Paulhan ; J. de Gaultier ; A. C. Coutinho ; M. Wundt ; B. Bornstein ; F. Berger ; W. Moog ; T. Burrow ; W. Reichert ; A. Ponce ; H. Keller ; N. Israeli ; J. Schulsinger ; N. S. Taylor ; M. N. Barnerji. N^os 11 à 56)..... 157

3° Histoire et Biographies.

(M. Ponzo ; P. G. Samson ; C. Siegel ; M. Dorer ; B. Gadelius ; M. L. Rossi-Longhi ; L. L. Bernard ; N. S. N. Sastry ; P. Bovet ; A Fischer ; S. Feldman ; F. Kiesow ; W. Wirth ; S. Mitra ; M. Banerji ; S. S. Jalota ; K. C. Mukherji ; M. Samanta ; H. Bhattacharyya ; F. Minkowska ; R. Hippius, P. Lazarsfeld, O. Lipmann, R. Schneider et H. Turnau ; R. F. v. Craislheim ; J. Pérès ; C. Loukas ; E. Harms ; E. Rubin ; H. Vorwahl ; J. Cohn, n^os 57 à 79)..... 185

4° Méthodologie et Critique.

(P. Guillaume ; I. Beritoff ; G. Bose ; D. B. Klein ; R. R. Willoughby ; O. L. Harvey ; C. M. White ; L. Granich ; T. A. Williams ; W. A. Merrylees ; A. Vayson de Pradenne ; O. Ritschl, n^os 80 à 90)..... 194

II. — Anatomo-Physiologie nerveuse, Neurologie.

1° Questions générales.

(J. P. Pavlov ; M. Gos ; Z. M. Bacq ; C. W. Brown ; E. Burkhard et Ch. Kayser ; E. Jacobson ; H. H. Jasper (*bis*) A. Bethe ; Ermolaeff et S. Métalnikov. N^os 91 à 100)..... 201

2° Recherches expérimentales et comparées.

a) Etudes sur les nerfs. Fonctions réceptrices et motrices.

(Y. Renqvist, M. Hirvonen, U. Uotila et Arvola ; H. Hoagland ; G. Kato, T. Hayashi, T. Shimizu et R. Sugiyama ; P. Rijlant ; D. Auger et A. Fessard (*bis*) ; H. Davis, A. Forbes et L. Garceau ; R. Perez-Cirera ; Monnier et Jasper ; H. H. Jasper ; A. Rudéanu ; A. Rudéanu et M. Bonvallet (*ter*) ; A., B.e t P. Chauchard ; A. et B. Chauchard ; H. Bénard, F. P. Merklen et L. Dermer ; L. Matton ; A. Tournade et G. Dubreuil ; E. L. K. Zeldenrust ; A. Kreindler et I. Brecher ; J. D. Achelis ; G. Kreezer ; D. Sheehan ; I. Ochoterena ; A. Jung et A. Brunschwig ; M. Klein ; A. Pi Suner et J. Raventos ; J. Leheux et A. de Kleijn ; E. Huizinga (*ter*) ; O. Förster et M. Lœwi ; L. Goodman ; R. Leriche ; R. Charpentier ; E. A. Aubrun ; A. Tournay ; O. Orias ;

L. Lapicque ; E. L. Weatherhead ; E. Gellhorn ; C. E. Leese ; H. M. Hines et D. P. Jordan ; M. Hirvonen ; Y. Renqvist et M. Hirvonen ; B. Freystadtl ; A. Rosenblueth. Nos 101 à 145)..... 207

b) Etudes sur les centres

(E. C. Hoff ; A. Kappers ; J. H. Ferguson et J. F. Fulton ; S. Poliak ; J. F. Fulton ; M. A. Kennard et J. F. Fulton ; J. Lhermitte ; P. Delmas-Marsalet ; J. G. Whitaker et L. Alexander ; A. et B. Chauchard et P. Dumont ; E. Spiegel ; O. Ciabatti ; J. F. Fulton, E. G. T. Liddell et M. Mioch ; W. R. Ingram et C. W. Ranson ; N. Zand ; J. F. Fulton, C. F. Jacobson et M. A. Kennard ; W. R. Ingram et S. W. Ranson ; K. S. Lashley ; F. J. J. Buytendijk ; W. Nolte ; K. S. Lashley et M. Frank ; A. Rizzolo ; E. Schwab ; A. Salmon ; B. Bunelli ; E. R. Hilgard ; D. G. Marquis ; J. D. Layman ; E. Bunge ; K. v. Santha ; G. M. Peterson ; Sutton et Luetle ; M. H. Fischer (*bis*) ; H. Berger ; A. E. Kormuller ; G. Martino ; G. Dietsch ; G. W. Henry ; S. M. Weingrow ; S. B. Wortis ; B. S. Brody et J. Dusser de Barenne ; J. H. Quastel et A. H. M. Wheatley ; L. Baudin. Nos 146 à 189). 224

c) Arcs réflexes et réflexes conditionnels.

(L. Lubinska ; Fr. Bremer et G. Homès ; J. Moldaver ; J. ten Cate (*bis*) ; M. Ozorio de Almeida (*bis*) ; P. Martin ; T. Gayda ; D. W. Dysinger ; R. Perez-Cirera ; R. Rendu ; G. G. J. Rademaker et R. Garcin ; H. Park ; L. H. Cohen ; A. Rosenblueth et P. Bard ; T. B. Harrison, W. G. Harrison jr et J. Marsh ; D. Santenoise, V. Bonnet et A. Richard ; G. Kreezer ; E. Buys et P. Rijlant ; P. Rijlant ; J. C. Hinsey et C. C. Cutting ; T. Hasegawa ; G. Phillips, W. D. O'Leary ; R. Dupérié et R. Bargues ; P. Meignant ; B. I. Bajandurow et W. A. Pegel ; W. C. Shippley ; K. L. Bartley ; H. Schlosberg ; H. M. Wolfle ; J. J. Gibson, E. G. Jack et G. Raffel ; B. F. Skinner ; G. Marinesco, O. Sager et A. Kreindler ; E. Bachrach et G. Morin ; U. S. Ray ; B. Zavadovsky et M. Slotow. Nos 190 à 226)..... 241

3° Neuro-Pathologie (Aphasie, Apraxie, etc.).

(G. Thoyer ; J. Lhermitte ; W. R. Russell ; R. Bozzi ; St. Draganescu, A. Kreindler et A. Bruch ; M. Aubry et R. Caussé ; Portmann ; A. Obregia, A. Dimolesco et S. Constantinesco ; D. Noica ; G. Horrax et T. J. Putnam ; G. Guillain et P. R. Bize ; G. Milian ; Crouzon, Christophe et Fabre ; J. C. Muscio-Fournier, J. M. Cervino et C. A. Castiglioni ; Br. Bryngelson ; L. B. Fagan (*bis*), G. A. Kelly ; L. Marchand ; R. Eager et J. W. Fisher ; H. H. Jasper. Nos 227 à 247)..... 256

III. — Psychologie comparée.

1° Questions évolutives générales.

(E. Rabaud ; L. Cuénot ; M. F. Canella (*bis*) ; P. Vignon ; W. Krause. Nos 248 à 252)..... 263

2° Psychologie zoologique et biologie.

a) Etudes générales et Méthodologie.

(M. Thomas (*bis*) ; L. Verlaine (*bis*) ; M. Abeloos ; R. M. May ; W. Fischel (*bis*) ; G. Kolosvary ; H. Hellwald ; F. J. J. Buytendijk et W. Fischel ; Loh-Seng-Tai ; Z. Y. Kuo ; H. Banister ; E. L. Thorndike ; E. S. Russel ; K. W. Spence ; C. Hall et E. L. Ballachey ; E. L. Ballachey et I. Krechevsky ; H. Gulliksen ; L. G. Stockdale ; H. Busquet ; A. Cocchi ; C. M. Pomerat ; H. C. Sanborn ; L. Szekely ; N. Marinesco. N^os^ 253 à 280)..... 266

b) Tropismes.

(S. O. Mast ; O. Koehler ; A. Luntz ; S. O. Mast ; S. O. Mast et P. L. Johnson ; R. Seifert ; G. Viaud ; H. Fok ; A. Ehrhardt ; E. S. Bowen ; W. J. Crozier et J. Pincus ; M. Upton et W. H. Stavsky. N^os^ 281 à 293)..... 278

c) Mécanismes nerveux. Fonctions sensorielles.

(G. Fraenkel ; P. Rijlant ; K. Herter ; G. Kriszat ; F. D. Wood et H. E. Wood ; R. Bennit ; R. Bennit et A. D. Merrick ; J. H. Welsh ; S. M. Mills ; V. Vilter ; G. P. Wells ; R. Zieske ; R. Przibram ; M. Nowikoff ; W. L. Dolley ; S. Hecht et E. Wolf ; E. Merker et H. Gilbert ; D. Ilse ; G. Wald et S. Hecht ; L. M. Bertholf ; F. Bernard ; R. Bennitt ; G. v. Studnitz ; M. L. Verrier (*bis*) ; V. Franz ; T. Vacek ; B. Eggert ; A. Pezard ; H. Wagner ; G. Cosmetatos ; M. S. Dontas et A. Kotsaftis ; B. I. Bajandurow ; H. Friedmann ; K. S. Lashley ; H. A. Stolte ; S. Crow ; A. L. Anderson ; D. E. Minnich ; W. L. Wrede ; H. Kahmann ; E. Matthes ; M. Rose ; J. Lang ; P. Cappe de Baillon ; H. Friedriech ; E. Scharrer ; H. Hoagland ; E. Rabaud et M. L. Verrier (*bis*) ; W. Jacobs ; Th. A. Wohlfart ; K. v. Frisch et H. Stetter ; G. Löwenstein ; Fr. Wünn ; K. Wittmaak ; W. Steinhausen ; G. Schubert ; A. Raignier ; S. Dykgraaf ; Denker ; L. L. H. Warner ; A. Jellinek ; S. Kleschtschow ; G. Schmidberger ; W. Kolmer. N^os^ 294 à 356.).. 285

d) Comportement des Invertébrés.

(L. Faurot ; M. L. Verrier ; L. Verlaine (*ter*) ; M. Thomas ; H. Maneval ; K. Freudenstein ; M. Hertz ; N. Tinbergen ; A. Molitor ; A. Steiner ; P. W. Whiting ; O. Wahl ; P. Maréchal ; T. C. Schneirla ; S. Evans ; F. Santschi ; M. Combes ; W. v. Buddenbrock et H. Friedrich ; H. Boulangé ; K. Salzle ; D. Ilse ; W. Hunter ; M. Thomas (*bis*) ; E. Rabaud (*ter*). N^os^ 357 à 384)..... 311

e) Comportement des Vertébrés.

(H. W. Lissmann ; W. Wunder, Stanley et Tescher ; R. H. Willoughby et C. M. Pomerat ; J. Pache ; O. Tinklepaugh ; L. Verlaine ; M. Thomas ; F. A. Pattie et W. H. Stavsky ; J. v. Essen ; W. S. Taylor ; R. H. Gundlach ; R. S. Masure ; L. Zeisinger ; O. H. Mowrer ; Th. Schjelderup-Ebbe ; N. R. F. Maier ; W. D. Commins ; Q. Mc. Nemar et C. P. Stone ; J. E. Anderson et A. H. Smith ; R. M. Dorcus et W. L. Gray ; M. F. Fritz ; M. Frank ; F. L. Ruch ; Yueh T'Ang, Kung Ch'In et Yu Hai Tsang ; H. F. Harlow ; P. T. Young ; M. F. Haussmann ; W. D. Commins ; W. G. Mc Allister ; J. R.

Patrick et A. C. Anderson ; E. G. Wewer ; R. M. Dorcus ; W. Dennis, R. H. Henneman et W. B. Varner ; H. Taylor ; M. D. Dorcus ; F. L. Ruch ; K. W. Spence ; Q. Mc Nemar et C. P. Stone ; J. Kunicka ; D. Krzywicka et G. Salomon ; W. D. Commins ; J. G. Yioskioka ; R. H. Bruce ; C. K. Trueblood ; T. A. Jackson ; J. C. Russell ; Munn ; J. E. Slater et N. L. Munn ; W. Dennis ; N. R. F. Maier ; A. C. Anderson ; P. S. Fields ; C. J. Warden ; W. Dennis et T. M. Porter ; L. H. Warner ; G. C. Grindley ; I. Krechevsky et C. H. Honzik ; I. Krechevsky ; B. O. Thuma ; Z. M. Bacq ; C. P. Stone ; A. Maurice ; J. Mauclère ; J. A. Bierens de Haan (*bis*) ; W. W. Rogers ; A. M. Shuey ; W. Kazeeff ; H. Keller et G. H. Brückner ; E. S. Girden ; A. H. Maslow ; F. J. Buytendijk et W. Fischel ; L. Verlaine et P. Gallis ; H. Klüver ; O. L. Tinklepaugh et C. G. Hartmann ; M. Tellier ; H. F. Harlow, H. Uehling, A. H. Maslow et R. H. Israel ; O. L. Tinklepaugh ; P. Gallis ; S. Baley. N^os^ 385 à 463)..... 327

3° Psychologie Pédologique. Évolution Psychologique de l'individu.

(O. Decroly ; X ; C. Bühler (*ter*) ; H. Ruppert ; H. Wallon ; A. Gesell ; E. Pichon ; O. C. Irwin ; H. M. Halverson ; M. B. Mc Graw ; W. Dennis ; G. A. Heering ; P. Eigler ; O. C. Irwin ; B. M. Castner ; D. Dudley, D. Duncan et E. Sears ; O. C. Irwin ; R. Updegraff ; N. V. Scheidemann et G. E. Robinette ; R. Stapler ; M. W. Hall ; J. L. Jervis ; K. Jensen ; S. Szuman ; W. N. Kellogg ; H. M. Richardson ; H. Thompson ; H. L. Koch et H. Street ; W. Peters ; O. Kroh ; L. Aldrich ; F. R. Noffsinger et C. M. Louttit ; T. B. Hurlock et R. Schwartz ; A. G. Morison ; C. H. Bean ; E. A. Davis ; M. M. Nice ; E. M. Ligon ; A. Legrun ; H. Martin ; G. Hildreth ; M. E. Smith ; G. M. Paset ; L. Bender ; K. E. Roberts ; R. Katz (*bis*) ; E. L. Belcher ; A. V. Shinn ; W. Washburn ; R. Griffiths ; M. Zillig ; G. Miener ; R. H. Ojemans et E. B. Philips ; H. Benjamin ; R. Shallit ; A. Arouet ; H. Neugebauer ; E. B. Hurlock et M. Burstein ; J. Piaget ; E. v. Niederhoffer ; A. Friedmann ; K. Boege ; P. J. Greenberg ; D. M. Lévy ; R. C. Challman ; K. M. B. Bridges ; M. A. M. Lee ; W. S. Ray ; G. F. Ding et A. T. Jersild ; H. Vorwald ; N. Canivet ; K. W. Hattendorf ; O. Tumlirz ; Th. Thomson. N^os^ 464 à 540)..... 364

4° Psychologie différentielle.

a) Caractère. Type. Corrélations psycho-physiologiques. Anormaux sensoriels.

(A. Ziveri ; L. Mac-Auliffe ; E. R. Jaensch (*bis*) ; Jaensch et A. Kretz ; E. Minkowski ; R. Allendy ; H. Codet ; W. Peters ; P. Roubinstein ; P. Petrov ; Ch. Gutstein ; Z. Drohocki ; O. A. Œser ; K. Stojanowski ; E. Schnieder ; E. Harms ; R. Bellieu ; P. A. Witty et C. Lehman ; B. Istvan ; H. Mandolini ; F. Baumgarten ; R. Ronce ; W. Wolff ; G. Kühnel ; M. E. Broom ; H. Hummel et A. Jung ; E. Dufty ; W. E. Mc Clure et B. Goldberg ; J. Kunze ; G. Anton ; L. Bolli ; I. Barychnikov ; F. L. Goodenough. N^os^ 541 à 574)..... 400

b) Sexe. Milieu. Race. Famille.

(H. M. Book ; C. P. Armstrong ; G. Schmidberger ; A. G. Dietze ; H. E. Jones ; H. S. Conrad et M. B. Blanchard ; E. Wagner ; E. Wexberg ; J. Kollerisch ; O. Tumlirz ; H. Schneckenburger ; M. B. Jensen ; G. de Féo ; M. Sherman et C. B. Key ; E. Utitz ; R. P. Daniel ; H. Thomson ; H. Rosenthal ; C. Rangachar ; C. W. Telford ; C. W. Luh ; R. H. C. Oliver ; L. R. Wheeler ; H. T. Manuel et L. S. Hughes ; G. I. Sanchez ; J. C. Foster et J. Anderson ; H. D. Carter ; S. Dawson ; E. S. Dexter ; D. G. Humm ; E. J. Day ; B. S. Burkes et R. S. Tolman. N^{os} 575 à 606). 419

5° Psychologie Pathologique.

a) Généralités. Symptomatologie. Syndromes divers. Caractérologie pathologique. Thérapeutique.

(P. Janet ; G. I. Odolesco ; L. Redalié ; W. Eliasberg (*bis*) ; R. Charpentier ; K. Birnbaum ; Th. Simon et P. Larivière ; F. G. Crookshank ; Genil-Perrin ; H. Ey ; H. O. Pfister ; J. W. Pinard ; S. Isaacs ; E. B. Winston ; P. Chavigny ; H. Mandolini ; C. Pascal ; P. Courbon et J. Tusques ; E. Neustadt-Steinfeld ; P. Male ; G. Robin ; A. Fantini et C. Troili ; De Sanctis ; J. Vié ; G. Robin ; R. Neustadt ; M. Murphy ; J. Lévy-Valensi ; R. Mallet ; A. Hesnard ; H. Wallon ; M. Gourewitsch ; F. Dubitscher ; H. Binder ; P. Courbon et J. Tusques ; L. Binswanger ; Barbé, J. B. Buvat et Villey-Desmeserets ; P. Amodeo ; Th. Simon et P. Larivière ; M. R. Lockwood ; C. Landis ; H. Claude ; H. Bourguignon et H. Baruk ; H. Claude, H. Baruk et R. Porak ; R. Dupouy et H. Pichard ; Rondepierre et Taquet ; R. Targowla ; P. Courbon et J. Tusques ; P. Courbon et Francès ; F. A. Delmas et Doiteau ; J. Roubinovitch, H. Pichard et J. O. Trelles ; K. Blum ; J. R. Rees ; Capgras et Taquet ; C. Poli ; C. Delphini ; A. Herzberg. N^{os} 607 à 663.) 434

b) Psychanalyse. Schizophrénie. Autisme. Démence précoce.

(E. D. Pichon ; R. Lœwenstein ; E. Glover ; M. N. Searl ; St. Kroll ; T. P. Wolfensberger ; M. Marcuse ; E. Conrad ; F. Pollak ; G. Robin ; P. Courbon ; G. Heuyer et Serin ; J. Vié ; H. Claude ; H. W. Gruhle ; Th. Simon et P. Larivière ; Leroy et Médakovitch ; F. Plattner-Heberlein ; E. Kahn et L. H. Cohen ; W. Richmond ; G. Ssucharewa ; C. Lopes ; F. d'Hollander et Rouvroy ; C. Couderc ; E. Toulouse, P. Schiff et F. van Deinse ; H. Baruk, M. Bidermann et Albane (*bis*) ; H. Claude, H. Baruk et J. Forestier ; G. Heuyer et Le Guillant (*ter*) ; P. Guiraud et A. Deschamps ; R. Schwarz ; X. et P. Abély ; F. d'Hollander et Ch. Rouvroy ; B. Maier ; A. Courtois et J. Borel ; P. Courbon et J. Tusques ; A. Séverino ; X et P. Abély et H. Couléon ; X. et P. Abély ; X et P. Abély, V. Passek et Couléon ; C. Pascal et A. Deschamps ; P. Schilder ; P. Prengowski. N^{os} 664 à 708..... 455

c) Obsessions. Psychasthénies. Délires. Etats paranoïaques. Syndromes hallucinatoires.

(P. Janet ; E. Minkowski ; R. Mourgue ; H. Claude et Ey (*quater*) ; J. Lhermitte ; J. Lhermitte, G. Lévy et J. Trelles ;

H. Claude, L. le Guillant et Rondepierre ; Claude, Baruk et Ey ; Bosch et F. Gorritti ; M. Levin ; F. Morel (*bis*) ; P. Guiraud et X. Abély ; J. Lacan ; F. A. Delmas ; G. H. Stevenson et S. R. Montgomery ; A. Mazza ; P. Courbon et Francès ; Fribourg-Blanc et P. Masquin ; H. Claude et P. Masquin ; R. Dupouy, H. Pichard et M. Altman ; Lévy-Valensi, Masquin et Mareschal ; P. Schrœder et H. Heuzé ; Lévy-Valensi, Migault et Caron ; Vurpas et Corman ; Borel et H. Ey ; M. David et P. Puech ; A. Ombredane et R. Leibovici ; J. Capgras et E. Joaki ; A. Courtois et Y. André ; P. Guiraud et A. Deschamps ; H. Claude et J. Dublineau. N^os^ 709 à 743)..... 471

d) Hystérie. Névroses. Psychoses confusionnelles. Troubles d'origine toxique.

(H. Claude ; G. Marinesco et M. J. Nicolesco ; J. O. Trelles et D. Lagache ; R. Leroy et P. Rubénovitch ; E. Joaki et J. Rondepierre ; E. Martimor et J. Brzazinski ; R. Dupouy et H. Pichard. N^os^ 744 à 750)..... 485

e) Etats maniaco-dépressifs.

(P. Abély, V. Passek et Couléon ; O. Loudet ; G. Fattovich ; D. Paulian et C. Avicesco ; Rodiet et Lagache ; R. Leroy, P. Rubénovitch et J. O. Trelles ; K. Leonhard. N^os^ 751 à 757)..... 487

f) Démences et Psychopathies d'origine organique. Encéphalites. Arrêts de développement.

(E. A. Doll, W. M. Phelps et R. T. Melcher ; H. Claude, L. Le Guillant et P. Masquin ; H. Claude, J. Lhermitte et H. Baruk ; P. Courbon et J. Tusques ; Heuyer, Dublineau et M^me^ Morgenstern ; P. Carrette ; G. de Nigris ; G. Halberstadt ; E. Toulouse, A. Courtois et P. Mareschal ; L. Marchand, Capgras et A. Courtois ; P. Guiraud ; P. Guiraud et A. Deschamps ; P. Schiff, A. Misset et J. O. Trelles ; V. Truelle et B. Casals ; N. de Paoli ; P. Courbon et J. Tusques ; E. Toulouse, A. Courtois et P. Sivadon ; L. Marchand et A. Courtois ; L. Marchand, Bonnafoux-Sérieux et J. Rouart ; F. Oriani ; J. Vié et J. Bobé ; G. Catola ; F. Kennedy ; C. Baumann et C. H. de Leeuw ; Laignel-Lavastine et P. Kahn ; E. Toulouse, A. Courtois et Dufet ; L. Marchand et A. Courtois (*bis*) ; R. Dupouy, A. Courtois et J. Borel ; H. Claude, P. Migault et J. Lacan ; G. Heuyer et J. Dublineau (*bis*) ; H. Pichard et O. Trelles ; D. Paulian et J. Stanesco ; Marinesco et Nicolesco ; M. Emma ; F. Minkowska ; E. M. Steblow ; D. Triantaphyllos ; J. Notkin, H. C. Coomlo et F. H. Pike ; G. Iljon ; H. Pichard et O. Trelles ; N. C. D. Lewis et L. D. Hubbard ; H. Costeff ; B. Holthaus ; M. Eyrich ; J. Schottky ; C. van Bogaert, J. Sweerts et L. Bauwens ; C. De Sanctis et A. Cacchione ; C. Delfini ; A. Mazza ; R. G. Gordon et R. M. Norman ; E. A. Doll et C. G. Aldrich ; N^os^ 758 à 810)..... 489

g) Relations pathologiques de l'organique et du mental.

S. Dawson et J. C. M. Conn ; L. Brown ; C. Massaut ; C. Parhon et G. Werner ; M. Cahane ; A. Mazza ; V. Congo ; Bussard et P. Carrettte ; J. Matowelzky ; G. Gerendasi ; Morgan, B. Hodkins, Riley et J. Z. Naurizon ; E. Martimor, A. Mornet et J. Brizezenski. N^os^ 811 à 822)..... 504

6° Psychologie ethnique et sociale.

a) Psycho-Sociologie. La mentalité primitive.

(S. D. Porteus ; M. Mead ; E. Sapir ; E. Glover ; G. Roheim ; H. Becker et D. K. Bruner ; R. Kobler. N^os^ 823 à 827).... 509

b) Psychologie ethnique et Paléo-sociologie.

(P. Masson-Oursel. N° 828)..... 515

c) Psychologie sociale et religieuse.

(O. A. Œser ; C. S. Myers ; K. K. Wolter ; L. L. Bernard ; M. F. Washburn ; A. Sahuqué ; F. Künkel ; H. Ellis ; B. Z. Seligman ; G. Morf ; J. Harris, H. H. Remmers et C. E. Ellison ; R. Behrendt ; A. E. Hoche ; L. Vervaeck ; B. Schiller ; E. Devaud ; W. Illge. N^os^ 829 à 845)..... 515

d) Esthétique, Ethique, Logique et Linguistique comparées.

(R. de Saint-Périer ; P. Mitra ; A. E. Johnson ; S. Behn ; G. Stoerring ; J. J. Findlay. N^os^ 846 à 851)..... 524

IV. — Psychophysiologie.

1° Généralités. Interactions. Influences endocrines. Sexualité. Influences physiques, chimiques, cosmiques, etc.

(R. Porak ; O. L. Harvey ; R. A. Mc Farland ; M. Schorn ; G. Mayerhofer ; P. Varé ; R. Yorke-Herren ; A. L. Winsor L. Ceroni ; S. Métalnikov. N^os^ 852 à 861..... 526

2° Psycho-Physiologie du Sommeil.

(H. Roger ; N. Kleitman et N. Camille ; G. L. Freeman ; K. W. Omwake ; D. D. Kouretas et Ph. Scouras. N^os^ 862 à 866)..... 531

3° Réactions organiques. Respiration. Circulation. Réflexe Psycho-Galvanique. Phénomènes d'expression, etc.

(R. Hafkesbring et R. Ashman ; H. E. Martin ; E. Murray ; J. A. Larson et G. W. Haney ; R. M. Simpson ; L. E. Misbach ; A. R. Lauer et E. A. Smith ; O. Odegaard ; R. Hauptfeld ; Ch. W. Darrow (*bis*) ; W. Enke ; R. C. Davis. N^os^ 867 à 879)..... 533

V. — Sensation et Perception.

1° Généralités.

a) Lois de la sensation et de la perception. Synesthésies. Illusions et sens spatial.

(H. Piéron (*bis*) ; L. Székély ; J. F. Brown et R. Mize ; H. Helson ; P. W. Cobb ; Y. Renqvist ; L. Arons et F. W. Irwin ; S. W. Fernberger et F. W. Irwin ; M. Ponzo et A. Angyal ; E. Rubin ; W. Heinrich ; F. Aveling ; O. A. Œser ; M. A. Tinker ; E. Nahm ; H. Gulliksen ; P. v. Schiller ; L. W. Max ; N. Ross ; W. T. James ; A. Galli et A. Zama ; Revault d'Allonnes ; A. Gatti ; M. L. Deshayes ; P. Guillaume ; H. E. Pfeiffer ; J. Ohwacki ; W. Hochheimer ; D. W. Chapman ; M. Samanta ; P. Jaccard. N^os^ 880 à 912).... 539

b) La forme (Gestaltpsychologie).

(O. Lauenstein ; H. Helson et E. V. Fehrer. Nos 913 et 914).. 558

2° Rythme et sens du temps.

(G. A. Brecher ; S. Renshaw ; L. D. Goodfellow ; P. F. Gridley. Nos 915 à 918)..... 559

3° Sensations cutanées et sous-cutanées. Sensations internes et algiques.

a) Données organiques et générales. Perceptions et illusions.

(A. Franceschetti ; A. Gatti ; B. Belonoschkin ; K. M. Walthard et A. Weber ; M. J. Zigler ; W. Neuhaus ; K. M. Dallenbach. Nos 919 à 925)..... 562

b) Sensibilité mécanique et thermique de la peau.

(H. Piéron ; H. C. Bazett, B. Mc Glone, R. G. Williams et H. M. Lufkin ; Bazett et Mc Glone ; A. Danesino ; F. Heiser ; M. N. Crook ; K. P. Muenziger et F. C. Walz. Nos 926 à 932). 564

c) Plaisir et douleur.

(J. Paviot et H. Jarricot ; E. Aburel. Nos 933 et 934)..... 568

d) Sensations internes et mécanismes reflexogènes intéroceptifs.

(C. Heymans, J. J. Bouckaert et L. Dautrebande ; Heymans, Bouckaert (*bis*) et S. v. Euler, J. Jongbloed et A. K. Noyons ; G. Roussy et M. Mosinger, Nos 935 à 937).... 568

4° Sens musculaire et Kinesthésie. Impressions de Position et de Déplacement. Fonctions labyrinthiques.

(Thornval ; Th. Dosuzkov ; H. Altenburger et H. G. Wolff ; G. G. J. Rademaker et R. Garcin ; P. Vogel ; A. A. Sjöberg ; Y. Renqvist, E. Elmgren et K. v. Bach ; M. Jacob et J. Rochefort ; H. von Diringshofen ; W. Zeller ; A. Storch ; E. Buys et P. Rijlant ; J. Ramadier et R. Caussé. Nos 938 à 949)..... 570

5° Odorat et goût.

(H. Hahn ; S. W. Fernberger ; A. F. Blaskeslee et A. L. Fox ; H. Schmalfus et H. Barthmeyer. Nos 950 à 953)..... 575

6° Audition.

(A. Bonain ; H. Fletcher ; G. von Békésy ; H. Koch ; A. G. Pohlmann ; S. R. Guild, S. J. Crowe, C. C. Bunch et L. M. Polvogt ; R. L. Wegel ; G. Kreezer et H. Darge ; G. Kreezer ; Fr. W. Fröhlich et M. Monje ; F. Leiri (*bis*) ; R. L. Wegel ; P. Roorda et H. Zwaardemaker ; F. H. Gage ; S. Kompanejetz ; H. E. O. James et M. E. Massey ; O. C. Trimble ; J. H. Shaxby et F. H. Gage. Nos 954 à 972)..... 577

7° Vision. Motricité oculaire.

a) Généralités. Théories. Lois psychologiques. Processus physiologiques.

(J. Guild ; D. Roaf ; H. E. Roaf ; J. H. Parsons (*bis*) ; H.

Banister ; H. Piéron ; R. A. Houstoun ; R. Granit ; K. Koffka (*bis*) ; Y. Hosoya ; G. von Studnitz ; F. P. Fischer et K. vom Hofe ; A. v. Pflugk (*bis*) ; F. Lux ; C. E. Ferree et G. Rand ; D. F. Rœssler ; M. D. Waller. Nos 973 à 992).. 586

b) Sensations lumineuses et chromatiques. L'adaptation. Topographie de la sensibilité.

(G. E. Müller ; H. Piéron ; H. E. Roaf ; C. E. Ferree et G. Rand (*bis*) ; E. Haas ; D. Mc Purdy ; S. Hecht, G. Wald et C. Haig ; W. S. Stiles et B. H. Crawford ; A. Brückner ; L. Bayer et J. Pansdorf ; G. Matthey ; H. C. Andersen ; B. J. Gros ; F. A. Geldard ; S. W. Kravkov, ; R. B. Mc Leod ; A. Gelb ; M. Banerji ; W. Metzger ; F. Heider ; J. Pikler ; W. F. Hamilton et E. Freeman (*bis*) ; T. Smith ; D. B. Judd ; H. Helson et D. B. Judd ; D. Mc Purdy ; L. C. Martin, F. L. Warburton et W. J. Morgan ; O. Weber ; A. Sinemus ; J. Pikler ; S. W. Kravkov ; G. M. Heider ; P. Ponthus ; C. A. Rinde (*bis*) ; A. C. Vera ; H. A. Wentworth ; H. R. de Silva et A. Weber ; E. Puhl ; K. H. Rhode ; J. Nageotte; A. Brückner ; R. M. Peckham ; R. Mackenzie. Nos 993 à 1037 597

c) Fonctions spatiales de la vue. Vision binoculaire. Perceptions et illusions.

(W. W. Wilcox ; G. W. Hartmann ; A. Kreiker (*bis*) ; E. B. Greene ; E. Freeman ; C. H. Graham et N. Goldman ; C. E. Ferree et G. Rand ; A. Ames, K. N. Ogle et G. H. Gliddon ; Y. Legrand ; H. A. Swenson ; O. Klemm ; L. S. Woodburne ; F. Mayer-Hillebrand ; L. Dupuy-Dutemps ; W. Clausen ; G. Voigt ; G. Schubert ; Dufour et Donzelot ; M. Cibrario ; F. Angell. Nos 1038 à 1058)..... 620

d) Rôle du temps et tachistoscopie. Persistance et fusion. Images consécutives. Impressions de succession et de mouvement. Motricité oculaire.

(W. Metzger ; W. Ehrenstein ; L. Bayer ; H. Schaefer (*bis*) ; F. Broer ; A. M. di Giorgio ; A. E. Hoche ; M. Metfessel ; J. F. Brown et R. A. Mize ; J. Ohm ; A. Angyal ; A. Blug ; F. Schumann ; E. A. Spiegel ; C. W. Telford et B. D. Anderson ; L. W. Allison. Nos 1059 à 1075)..... 628

VI. — Les Processus affectifs.

1° Tendances et Instincts. Les Besoins.

(C. Mélinand ; E. Carp. Nos 1076 et 1077)..... 636

2° Goûts et intérêts. Distractions. Jeux.

(M. Rieffel ; G. de Feo ; T. F. Vance. Nos 1078 à 1080)..... 637

3° L'Émotion.

(H. J. Harlow et R. Stagner ; K. Prasad. ; W. A. Hunt ; E. Converse ; G. L. Freeman et E. T. Katzoff ; W. N. Kellog ; C. Landis et W. A. Hunt ; H. Cantril et W. A. Hunt ; A. Amram ; W. G. Slade ; F. Justin ; Nos 1081 à 1090) .. 638

4° Les sentiments et la vie affective. La croyance.

(G. T. Sakellarion ; P. Janet (*bis*) ; E. Raiga ; A. Ponce ; O. Sterzinger ; N. R. F. Maier ; S. Feldmann ; A. J. Harris ; A. Niceforo ; H. Marcus ; H. Stoltenhoff. Nos 1091 à 1102). 643

5° Esthétique élémentaire.

(C. Lalo (*bis*) ; P. P. Blonsky ; J. Hytier ; S. Youriévitch. Nos 1103 à 1107)..... 651

VII. — Habitude et mémoire. Apprentissage. Témoignage.

(G. C. White ; M. Weissfeld ; J. A. Mc Geoch ; E. C. Tolman, C. S. Hall et E. P. Bretnall ; A. Anastasi ; H. E. Burtt ; L. W. Crafts ; R. Benichou ; F. Linke ; F. T. Perkins ; M. M. White ; L. W. Crafts ; O. P. Lester ; M. E. Bunch et G. D. Mc Téer ; J. A. Mc Geoch ; D. Johanssen, M. Stirling et J. Levine ; M. Collins ; G. Kourachkevitch ; W. L. van Buskirk ; R. Leeper et D. O. Leeper ; J. M. Stalnaker et E. E. Riddle ; M. I. Sheldon ; E. B. van Ormer ; H. Cason et F. C. Lungren ; C. A. Lynch ; H. Schroter ; M. H. Trowbridge et H. Cason ; W. M. Lepley ; H. Cason ; C. N. Rexroad ; S. E. Asch ; A. J. Davis et M. Meenes ; A. S. Barr et T. S. Park ; J. Pessin ; J. Mc Geoch ; J. D. Dodson ; A. Jenness ; H. Cason ; M. N. Thisted et H. H. Remmers ; J. B. Stroud ; W. Brown ; G. B. Johnson ; M. A. Tinker, A. J. Imon et C. A. Swanson ; L. C. Seibert ; R. G. Parker ; E. L. Wieg ; N. L. Mumm ; W. C. F. Krueger ; F. H. Lumley ; M. K. Pyles ; W. Kowalski ; J. R. Hilgard ; H. E. Jones et D. Dunn ; T. C. Scott et B. B. Nelson ; R. A. Biegel ; T. Besterman. Nos 1108 à 1163.)..... 656

VIII. — Association et Imagination. Les Images et l'Eidétisme. Le Rêve.

(E. L. Thorndike ; J. Perès ; F. Rœls et H. van Kessel ; L. A. Petran ; F. C. Davis ; M. Kerr et T. H. Pear ; B. H. Bowers ; L. Carmichael, H. P. Hogen et A. M. Walter ; E. Rietti (*bis*) ; J. Wachtel ; J. Franck ; W. M. Kranefeldt ; C. Happich. Nos 1164 à 1177.)..... 681

IX. — Pensée et Attitudes mentales. La valeur. Opérations intellectuelles. L'invention.

(M. R. Harrower ; Desbiens ; T. Abel ; W. Hochheimer ; W. Siekmann ; L. Granich ; A. Cresson ; F. Aveling ; G. W. Hartmann ; W. Wolff ; M. Fortes ; E. M. Renwick ; M. E. Bulbroock ; G. Störring ; Ed. Claparède ; E. Markin. Nos 1178 à 1193.)..... 687

X. — Phonation. Langage. Ecriture. Dessin. Musique.

(P. Kucharski ; R. Husson ; A. Gemelli et G. Pastori ; A. Meillet ; R. Willoughby ; T. H. Pear ; B. H. Broom et M. Basinger ; A. Mandowsky ; L. Krœber-Keneth ; A. Schwarz ; C. E. Seashore ; R. Henning ; R. H. Gundlach. Nos 1194 à 1206.)..... 696

XI. — Activité et Travail.

1° Travail. Entraînement. Fatigue. L'Imitation.

(S. de Sanctis ; A. Pastore ; M. Ozorio de Almeida ; E. May et F. Layani ; A. Fessard, H. Laugier et S. Nouel ; M. L. Patrizi ; R. Bonnardel et W. Liberson ; A. G. Bills ; R. L. Hoke ; W. A. Bomfield. N^os^ 1207 à 1216.)..... 702

2° Réactions. Latence. Mouvements d'expression. L'Activité et ses conditions physiologiques. Dextralité.

(B. Sandor ; H. Matt ; L. F. Beck ; A. Haber ; M. Simoneit ; F. Grunewald ; G. Dumas (*ter*) ; A. Ley ; E. S. et J. R. Robinson ; G. H. Rounds, H. J. P. Schubert et A. T. Poffenberger ; H. J. P. Schubert ; R. M. Page ; D. B. Dill, H. T. Edwards et J. H. Talbott ; A. H. Steinhaus, J. P. Kirmiz et H. Lauristen ; A. H. Steinhaus, R. W. Boyle et T. A. Jenkins ; L. A. Hoyt et H. A. Rice ; W. G. Harrisson, A. Calhoun et T. R. Harrisson ; F. S. Cotton ; F. Hellenbrandt, E. Brogdon et L. E. A. Kelso ; F. A. Hellendrandt et M. M. Miles ; L. B. Ellis ; F. H. Lund ; E. Duffy ; E. Mittelstadt ; L. D. Hartson ; R. Woodrow ; J. T. Russel ; L. Carmichael et H. Cashman ; P. Petrazzani ; M. Schiller ; A. Schott ; A. M. White et K. M. Dallenbach. N^os^ 1217 à 1247.)..... 706

3° Niveaux d'Efficience. L'Attention et ses niveaux.

(B. Biegeleisen ; H. L. Kingsley ; E. B., I. S. Skaggs et M. Jardon ; W. Peters ; G. Robin. N^os^ 1248 à 1252.)... 725

XII. — Conscience et Inconscient. Suggestion et Hypnose. Etats de Sommeil. Interprétations psychanalytiques.

(G. Parcheminey ; W. Brown ; E. F. Patten, Saint-Clair, A. Switzer et C. L. Hull ; C. L. Hull et M. C. Foster ; J. E. Caster et C. S. Baker ; G. W. Williams ; V. E. Fisher ; H. E. Burtt et H. V. Gaskill ; M. B. Mitchell ; S. Bernfeld ; R. S. Sears ; S. Freud ; K. Horney ; J. Müller ; M. Brieley ; E. Glover. N^os^ 1253 à 1265.)..... 728

XIII. — Les Synthèses supérieures et les classements hiérarchiques.

1° La Personnalité. Individualité et Tempérament. Volonté.

(E. Wentscher ; A. Dyroff ; C. K. A. Wang ; K. H. R. Edwards. N^os^ 1266 à 1269.)..... 734

2° L'Habileté mentale et l'Intelligence.

(H. Piéron ; W. Ehrenstein ; J. H. Mc Fadden ; R. C. Tryon ; H. M. Trzesniewski ; W. Brown ; K. J. Holzinger ; R. H. Thouless ; H. F. Adams ; P. H. Nygaard ; K. J. Holzinger et F. Swineford ; E. Liefmann ; R. S. Schultz. N^os^ 1270 à 1281.) 735

XIV. — Psychologie Appliquée.

1° Applications générales, industrielles et sociales.

a) Généralités. Applications générales et sociales.

(H. J. Welch et C. S. Myers ; A. Meyer-Ginsberg ; X. ; P. et C. Bouts ; Halford ; J. H. Mitchell ; F. Gregg ; T. H. Hargrave ; G. R. Wendt ; S. L. Land ; A. W. Kornhauser et A. A. Sharr ; E. S. Jones ; A. M. Leahy ; D. Fryer ; O. W. Caldwell et G. E. Lundeen ; H. Schmidt ; D. A. Thom ; H. M. Pollock ; M. E. Smith ; D. G. Paterson et M. A. Tinker (*bis*) ; M. A. Tinker ; D. G. Paterson et M. A. Tinker ; F. C. Summer ; C. N. Rebert. N^os^ 1282 à 1306.) 742

b) Applications commerciales. Psychologie de la réclame.

(A. Finemann ; W. Mœde ; D. A. Laird ; M. Karnaoukhov ; G. Rotstein ; W. J. Warner ; K. L. Barkley (*bis*) ; H. Hahn ; W. Eliasberg. N^os^ 1307 à 1316.) 749

c) Applications judiciaires. Criminalité. Délinquence.

(E. Mira Lopez ; A. Lenz ; F. del Greco ; T. S. Good, H. E. Field, T. Christie, J. Rickman et E. Glover ; W. Weber ; V. Jones Herbertz ; L. M. Karpeles ; J. W. Hawthorne ; W. Boven ; L. Berman ; R. de Saussure ; L. van Bogaert ; E. Hapke ; P. Courbon et J. Tusques ; E. Seely ; G. C. Ferrari ; Antonini et Corberi ; H. D. Williams ; T. Reca ; A. Repond ; Heuyer, Serin, Horinson et Baille ; D. Durling et W. Powell ; M. F. Martin ; X. ; S. Türkel ; K. Marbe ; A. Porot et D. C. Arii. N^os^ 1317 à 1344.) 752

d) Les professions. Formation et orientation professionnelles. L'Apprentissage.

(E. M. Gilpatrick ; P. Massiot ; O. C. Short ; H. F. Clark ; X. ; G. S. Murray ; R. Hoppock ; A, G. Grace ; H. Schwung; C. E. Neville ; C. S. Yoakum ; R. Hoppock ; M. T. Mc Curley ; S. N. F. Chant ; A. Macrae ; H. D. Kitson et E. M. Stover ; J. Jastrow ; J. M. Brever ; E. W. Kempton ; E. Rutledge et F. M. Yockey ; M. H. S. Hayes ; M. L. Ansley ; S. Horinson ; J. Kackowska ; X. ; A. Macrae ; E. P. Allen ; J. Zawirska ; G. R. Giles ; C. G. Huston ; R. L. Finney ; A. B. Crawford ; H. N. Davis ; E. T. Burr ; N. Keys et J. M. Nathan ; M. S. Viteles ; J. T. Hopkins ; W. E. Parker ; D. G. Paterson ; Vidoni et Tamburini ; C. S. Myers ; A. Macrae ; G. Immig ; J. H. Currie ; L. Katin. N^os^ 1345 à 1388.) 763

e) Les aptitudes et la sélection professionnelle.

(A. Bloss ; O. Lipmann ; M. S. Viteles et K. R. Smith ; J. W. Dietz ; X. ; J. B. Probst ; D. Gasca (*ter*) ; M. S. Munro et W. S. Raphael ; X. ; J. Wojciechowski ; J. J. van Biervliet ; W. S. Raphael et G. H. Roberts ; O. Köhler ; V. Arbousov ; E. S. Brailowsky (*bis*) et G. N. Skorodinsky ; T. W. Forbes ; C. L. Shartle ; W. Dériaz ; J. Monnin ; E. G. Hayes ; A. Russel ; L. Dolgolova et A. Gogouchkine ; A. A. Frankford ; G. Nass ; W. Mœde ; M. Cobliner ; G. W. Holcomb et H. R. Laslett ; H. Keller et C. O. Weber ;

R. S. Schultz ; A. B. Crawford ; L. Betgilel. Nos 1389 à 1421.) 777

f) Organisation psychologique du travail. Questions de milieu, éclairage, outillage. Les accidents du travail. La fatigue industrielle.

(L. Walther ; G. W. Hartmann ; H. Dubreuil ; C. A. Lee ; S. Wyatt ; W. E. Watson ; L. Katin ; G. H. Miles ; R. N. Mc Murry ; R. B. Hersey ; J. H. Mitchell ; H. Düker ; F. F. Kraft ; R. Engel ; N. Balchin ; I. Barychnikov ; K. G. Pollock et M. A. Bartlett ; W. C. Wiston et S. Adams ; H. M. Vernon et C. G. Warner ; C. E. Ferree et G. Rand ; N. Goldstern et F. Putnoky (*bis*) ; B. Markstein ; C. E. Jacob ; W. F. Watson ; F. Muldo ; A. Rabofsky ; J. H. Mitchell ; M. S. Munro ; W. F. Watson ; A. Gemelli et M. Ponzo ; O. Köhler ; E. N. Goldstine ; X. ; A. Kolodnaia ; J. E. Evans et H. D. Bernel ; W. W. Bingham ; E. Bramesfeld et H. Jung ; W. Herzer et H. Lenkner ; O. Köhler. Nos 1422 à 1460.) 790

2° Applications Pédagogiques.

a) Généralités. L'écolier. Développement et intelligence. Caractère. Goûts. Aptitudes. Anormaux et Surnormaux. Le surmenage scolaire. Méthodologie pédagogique.

(H. L. Hollingworth ; L. Wheeler et R. J. Steele ; R. L. Jenkins ; A. Huth ; L. C. Newton ; A. Honnacker ; W. J. Messer ; H. C. Miller ; R. Meister ; L. Rietz ; J. D. Heilmann et P. Mc Kee ; F. Lubbert ; A. Busemann ; W. Herrtwitch ; M. Phillips ; H. Neumann ; F. Gläser ; O. Kutzner ; R. Reigbert ; F. Bourjade ; A. S. Beckham ; P. Blanchard ; S. E. Orgel, J. Goldman et M. B. Blanchard ; H. Düker ; A. Adler ; L. S. Hollingworth ; E. Haase ; E. C. Rowe ; J. H. Finch et H. A. Carroll ; J. Eder ; O. Tuzkai ; A. Muller ; S. Baley ; M. Keilhacker ; A. Busemann ; S. Brown ; O. Tumlirz ; P. A. Witty et H. C. Lehman ; E. L. Schott ; T. R. Garth, W. M. Holcomb et I. Gesche ; K. Zietz ; W. Schlechtweg ; B. Ribsskog ; I. M. Thomson ; M. D. Gordon ; X. ; X. ; G. de Feo ; K. Gupta ; J. Acker et A. Beck ; H. Laugier et D. Weinberg ; P. Monroe. Nos 1460 *bis* à 1511.) 803

b) Problèmes de Pédagogie aux premiers stades scolaires.

(A. T. Sommer ; L. Teegarden ; M. Muchow ; M. E. Broom ; K. E. O'Shea ; H. S. Conrad et M. C. Jones. Nos 1512 à 1517.) 825

c) Problèmes de Pédagogie aux stades supérieurs.

(E. Haase ; H. P. Longstaff ; A. R. Gilliland ; O. Meister ; C. A. Parkinson ; S. S. Marzlof ; J. E. Walters ; H. D. J. White ; M. O. Wilson et J. H. Hodges ; G. Groth ; J. R. Dyer ; W. K. Layton et A. N. Hennigar ; J. Rosier ; M. Bear ; C. M. Louttit et J. R. Patrick ; F. Muller ; R. B. Smith ; H. Beaumont ; J. E. Moffat ; G. H. Estarbrook's ; E. O. Holland ; A. J. Stoddard ; H. Vrooman ; M. M. Chambers ; F. T. Stockton. Nos 1518 à 1542.) 825

3° Applications médicales.

(G. Heuyer et S. Morgenstern ; H. Codet ; R. Allers ; G. Robin ; J. Lévy ; A. Cacchione ; V. V. Anderson et W. M. Kennedy ; R. Abshagen ; F. W. Hazzard ; Nos 1543 à 1551.) 834

XV. — Psychotechnique.

1° Généralités.

(Th. Valentiner ; P. Macewicz ; J. M. Lahy (*bis*) ; E. Jaensch ; I. Spielrein (*bis*) ; S. G. Hellerstein ; S. Blachowski ; P. Sollier et J. Drabs ; Th. Valentiner ; W. Gorzechowski ; B. Katzenstein ; V. Kogan ; W. Stern ; W. Poppelreuter ; A. Courthial ; I. van de Stadt et Ed. Claparède ; P. Hunter ; B. O. Nemoitin ; H. L. Bowmann ; S. Szuman ; A. L. Maza ; J. Mathieu ; R. Knight ; A. Argelander ; R. R. Willoughby ; R. S. Uhrbrock ; M. A. May ; E. D. Hinkley ; M. Sherman ; R. Likert ; N. Erschowitz (*bis*) ; R. Pintner ; C. C. et W. R. Miles ; R. Updegraff ; L. F. Beck ; H. S. Conrad ; R. A. Brotemarkle ; R. W. Wilcocks ; H. C. Steinmetz ; A. H. Frœmming ; A. Kessling ; J. Gibson ; G. Nass ; H. Lossagk ; H. A. Toops ; W. E. Mc Clure .Nos 1552 à 1598.)..... 838

2° Les Tests et leur emploi.

(M. Foucault ; Th. Simon ; R. Nihard ; C. Bühler et H. Hetzer ; V. Arbouzov et G. Verte ; Mme H. Piéron ; H. Piéron ; B. Lahy ; Ed. Claparède ; S. Horinson ; J. Lendzion ; R. R. Willoughby ; K. A. Wang ; M. L. Lambercier et E. P. Teinsan ; M. L. Hutt ; H. Babcock ; I. Vitenson ; M. M. Loosli-Usteri ; E. W. Mc Elwee ; T. C. Holmes ; M. Pond ; H. P. Maiti ; V. Lintvariov ; L. Wentscher ; D. Wechlser ; H. M. Skeels ; W. Choma ; S. Baley ; F. Baker et M. E. Broom ; J. W. Richard ; W. Hubel ; E. W. Mc Elwee ; J. Hargan ; N. B. Cuff et H. L. Donovan ; S. J. Beck ; C. A. Figuerido ; M. Liberman et E. Elpérine ; S. Byzov. Nos 1599 à 1635.)..... 858

3° Étalonnage et critique des Tests. Technique Psychométrique.

(F. L. Wells ; H. Feinberg ; D. Durling ; R. E. Perkins ; M. E. Broom ; J. C. Lauderbach et E. Hause ; Mme H. Piéron ; Heuyer et Baille ; H. Dirks ; R. Madden ; A. Argelander ; G. M. Peterson ; R. M. Simpson ; B. L. Lopes ; Th. Simon ; J. Wojciechowski ; H. Ormian ; H. Zaniewska-Klawe ; G. H. Thomson ; B. L. Welmann ; E. A. Lincoln et V. L. Wadleigh ; E. Lowry ; D. H. Hallowell ; H. Targonski ; W. E. Slaght ; D. Fryer ; B. Biegeleisen ; W. Kowalski ; J. B. Muller et J. Lubin ; M. Syrkine ; R. Stagner ; V. H. Noll ; L. B. Kirmey et A. C. Eurich ; E. G. Flemming ; H. G. Wyatt ; D. G. Humm ; P. H. Ewert et J. F. Lambert ; M. E. S. Shaw ; Z. J. Dizik et E. S. Loubinã ; V. M. Sims. Nos 1636 à 1674.)..... 878

4° Procédés de calcul. Moyennes. Corrélations.

(E. K. Strong et H. J. Green ; R. Stagner ; P. Horst ; H. Woodrow ; P. Horst ; W. V. Bingham ; P. Macewicz ; G. H. Thomson ; E. Romahn ; A. Niceforo ; H. D. G. Tiffin ; H. D. Griffin ; L. L. Thurstone ; J. Ridley-Stroop. N°s 1675 à 1688.) 893

5° Appareillage et Laboratoires.

(M. F. Haussmann ; T. H. Howels ; Lambolez ; R. W. Washburn ; A. Neifakh ; V. E. Makovetski ; A. Starke ; P. Petrov ; M. A. Tinker ; R. C. Travis ; J. F. Tönnies ; W. S. Lintwarew ; F. Colyer ; F. M. Denton ; T. H. Howels (*bis*) ; L. W. Max ; B. Hala et L. Honty. N°s 1689 à 1706) 847

XVI. — Métapsychie. Divers.

(W. Brown ; S. G. Soal ; Th. Besterman ; H. Britt. N°s 1707 à 1710) 902

Chronique 905

Table des abréviations des périodiques analysés 921

Table des noms d'auteurs analysés 924

L'ANNÉE PSYCHOLOGIQUE

TOME XXXIII

MÉMOIRES ORIGINAUX

I

LES BASES SENSORIELLES DE LA CONNAISSANCE

Par Henri Piéron [1]

Les données des sens constituent la base fondamentale sur laquelle s'édifie la connaissance humaine. Aussi ne saurait-on donner trop d'importance à l'étude précise des phénomènes sensoriels, étude qui se place à un carrefour où se rencontrent les sciences physico-chimiques, et les sciences biologiques, physiologie et psychologie, dans leur étude générale des organismes et de l'homme, sans oublier les sciences morphologiques et pathologiques.

Grâce à un ensemble de recherches convergentes, qui d'ailleurs trop souvent s'ignorent, il s'est accumulé de nombreuses données qui permettent déjà de mieux comprendre comment s'établissent les premiers contacts entre l'homme et le monde. Et je voudrais essayer de dégager les principales leçons que comporte la riche moisson des faits, en envisageant successivement ce que nous pouvons connaître du monde par les sens, comment nous pouvons en assurer des discriminations qualitatives, comment nous pouvons en réaliser des appréciations quantitatives, comment nous pouvons enfin en suivre les variations dans le temps.

1. Conférence faite au Congrès de l'*American Association for Advancement of Science*, à l'occasion de l'Exposition (Century of Progrese), Chicago, le 21 juin 1933.

I

A la question : que connaissons-nous par les sens ? il semble que s'impose une simple réponse énumérative fondée sur un inventaire de couleurs, d'odeurs, de saveurs, etc. Mais les ingénieux procédés d'investigation qui ont fourni des révélateurs indirects des processus évoluant dans le monde nous permettent de confronter, avec les données des appareils des sens dont nous a doués la nature, celles de ces organes artificiels que sont les multiples dispositifs enregistreurs utilisés par notre technique.

C'est ainsi que nous pouvons préciser la place des phénomènes susceptibles d'exercer une stimulation sensorielle, et de ceux que nos sens ignorent et dont nous n'avons pu prendre connaissance qu'indirectement en les transformant en des processus capables de nous impressionner, comme un rayonnement ultraviolet insoupçonné par votre œil se révèle par une fluorescence induite.

Nous savons que l'organisme, soumis dans certaines conditions à des rayonnements, éprouve des sensations (thermiques ou lumineuses), que des ébranlements mécaniques, chocs ou ondulations périodiques, engendrent des impressions (tactiles ou sonores), que certaines actions chimiques se traduisent sous une forme sensorielle (de saveurs ou d'odeurs). Des forces, comme la gravitation ou la force centrifuge, les accélérations positives ou négatives, sont le point de départ d'excitations nous fournissant une connaissance de ces forces. Des phénomènes électriques — passage de courant, ionisation — sont encore des stimuli efficaces. Le niveau d'agitation moléculaire se révèle à notre sensibilité thermique.

Mais, dans ces catégories de processus, il existe des limitations d'efficacité, et par exemple des substances capables d'exercer des actions chimiques révélatrices, ne se décèlent en solution aqueuse ni par l'odeur ni par la saveur, ou des rayonnements, des ondes électro-magnétiques, correspondant à des fréquences assez élevées ou assez basses, ne se manifestent, ni comme lumière ni même comme chaleur.

Des forces pouvant exercer des effets considérables, comme le magnétisme, sont entièrement ignorées par nos sens : entre les armatures du plus puissant électro-aimant, rien ne nous révèle directement si le champ magnétique déploie ou non ses millions de gauss.

Il suffirait évidemment que des particules de fer se groupent en concrétions intra-cellulaires, forment des otolithes, pour que la révélation du magnétisme soit rendue possible, comme dans l'élégante expérience de Kreidl, sur ses crevettes qui, soumises à l'action d'un aimant placé au-dessus de leurs otocystes antennaires remplis de fine limaille de fer, se retournent dans l'eau comme s'il y avait eu un renversement de la pesanteur. Mais la nature n'a jamais réalisé cette expérience.

D'une manière générale, pour qu'il y ait stimulation sensorielle, il faut et il suffit que se produise, sous l'influence d'un phénomène extérieur, une modification cellulaire, du moins une modification réversible (car les actions léthales, destructrices, ne sont plus des actions sensorielles). Les processus efficaces chez l'homme le sont déjà chez les organismes unicellulaires, chez les Protozoaires. La spécialisation d'une substance nerveuse particulièrement labile, excitable, ne crée pas l'excitabilité sensorielle ; elle la développe seulement et surtout la localise — ce qui facilite les réactions spatialement orientées dans le milieu — ; et les différenciations des appareils des sens, qui renforcent électivement l'action de certains processus en protégeant contre les autres, ont une signification d'adaptation réactionnelle, facilitant le jeu d'un clavier plus nuancé de réponses conditionnées par la nature et le lieu de la stimulation ; mais, en général, les appareils récepteurs ne sont pas des conditions indispensables de la réception, comme le montre l'étude des organismes élémentaires.

Dans deux cas toutefois l'appareil semble comporter un révélateur comparable à ceux que l'ingéniosité humaine a su créer : C'est l'otolithe, attiré par la pesanteur, qui va heurter l'une ou l'autre paroi de sa prison sensible, renseignant par le choc ou la pression exercée sur la direction de la verticale, otolithe qui n'est pas sécrété chez tous les animaux, car des Crustacés Décapodes introduisent des graviers dans la cavité otocystique — ce qui a permis à Kreidl, n'offrant aux crevettes après la mue que de la limaille de fer, de les rendre sensibles à l'aimant —, et c'est la substance sensibilisatrice des cellules visuelles décomposée par des radiations de 400 à 800 mμ en proportion de leur absorption, comme le pourpre rétinien des bâtonnets, dont les cônes possèdent certainement à l'état dilué un équivalent chimiquement très voisin, qui engendre la lumière.

Mais peut-on dire que, dans l'évolution des organismes il

s'est produit une invention d'un dispositif récepteur, permettant la connaissance de phénomènes jusque-là inconnus, ce qui serait singulièrement paradoxal !

En réalité les radiations lumineuses — s'étendant même un peu plus du côté des courtes longueurs d'onde, sans doute parce que les radiations ultra-violettes, très vite absorbées, atteignent plus facilement chez eux la zone excitable — agissent déjà chez les Protozoaires, qui possèdent dans leur protoplasme des substances photosensibles. Si les nerfs ne sont pas normalement excités par la lumière, mais le deviennent lorsqu'on les imprègne d'un colorant absorbant les rayons lumineux et modifié par eux (les nerfs amyéliniques, du moins, plus facilement excitables), c'est sans doute que les substances qui se rencontrent dans le protoplasme où se trouvent condensées toutes les fonctions biologiques des organismes unicellulaires se sont portées, en se concentrant, exclusivement dans certaines des cellules de l'organisme différencié des Métazoaires les plus évolués, et ne se trouvent pas dans les fibres nerveuses, ou du moins ne s'y trouvent plus à concentration suffisante.

Et des granulations plus denses se déplaçant dans le protoplasme sous l'influence de la pesanteur, constituent bien les ancêtres des otolithes ; dans les tissus même des végétaux, Haberlandt a montré le rôle des grains d'amidon tombant sur l'une ou l'autre des parois, pour la réception des excitations gravifiques qui conditionnent le géotropisme.

Même un dispositif comme celui de la vessie natatoire de certains Poissons pour la perception des variations de pression hydrostatique ne paraît réellement pas créer une nouvelle modalité réceptrice.

L'évolution sensorielle affine les capacités discriminatives sans étendre vraiment le champ des connaissances, sans ajouter d'éléments nouveaux à la liste des phénomènes extérieurs tombant sous notre emprise directe ; cependant elle enrichit notre champ en sensibilisant, par des dispositifs amplificateurs, certaines régions localisées (servant de point de départ aux réactions orientées dans l'espace) des organismes supérieurs.

De fait, ce n'est que bien récemment que l'on a réussi à obtenir des révélateurs plus sensibles que certains de nos appareils sensoriels. En utilisant, pour flairer, un ou deux centimètres cubes d'air, on décèle la vanilline à moins d'un millionième de milligramme par litre, l'ionone à moins d'un dix-millionième, le mercaptan à moins de 4 cent-millionièmes, c'est-à-dire avec

moins d'un dix-milliardième de milligramme en tout. Si cela fait encore des centaines de millions de molécules en jeu, on doit se rendre compte qu'une toute petite fraction de ces molécules se trouvent absorbées, pour susciter la sensation olfactive.

Notre œil est impressionné par une quantité du rayonnement de fréquence optima, et dans les conditions optima d'étendue rétinienne et de durée de stimulation, qui paraît correspondre sensiblement à un seul quantum d'énergie, ce quantum, absorbé par une molécule de la substance photosensible, entraînant une modification excitatrice. Ce n'est que par un accroissement considérable de durée avec les plaques photographiques ultra-sensibles, ou de surface avec les cellules photoélectriques, que nous pouvons déceler des rayonnements aussi faibles que ceux qui impressionnent notre œil, dont on peut dire que, quantitativement, il est le plus sensible des appareils connus pour les radiations vertes du spectre.

Pour une fréquence optima des vibrations aériennes (aux environs de 2.000 hertz), des oscillations d'un dixième de millimicron d'amptitude suffisent pour engendrer une impression sonore, ce qui correspond à une dimension inférieure aux diamètres molé culaires, et qui est de l'ordre du millième d'un parcours libre moyen de molécule à la pression atmosphérique.

Tactilement, on reconnaît, sur une surface métallique, la présence d'une couche grasse, ne dépassant pas 10 millimicrons, couche formée d'une seule épaisseur de molécules dressées (comme les poils d'une brosse).

Dans certaines conditions, on peut dire que les sens atteignent une limite d'excitabilité, à l'échelle moléculaire, pour certaines énergies de rayonnement, d'oscillation vibratoire ou d'action chimique.

Un déséquilibre frappant se rencontre donc, puisque, à côté de cette sensibilité merveilleuse, se découvre une inexcitabilité totale vis-à-vis de phénomènes aussi importants que le magnétisme, ou vis-à-vis des mêmes phénomènes, dans des conditions différentes (rayonnements ou oscillations vibratoires de grandes fréquences, par exemple).

A ce premier point de vue déjà nous nous rendons compte combien notre conception du monde doit être corrigée ; la place que joue la lumière dans nos représentations sensorielles est, par exemple, si nous laissons de côté le domaine de la vie, démesurément excessive par rapport à ce que nous pouvons

savoir aujourd'hui des relations d'importance entre les divers phénomènes de la nature physique.

II

La discrimination qualitative est à coup sûr beaucoup plus développée aux échelons supérieurs de l'animalité que chez les organismes élémentaires qui, à toutes les stimulations réagissent, soit par des mouvements de recherche, soit par des mouvements de fuite, leur réactivité sensorielle pouvant être limitée à ces qualités protopathiques grossières qu'on désigne conventionnellement par les termes de plaisir et peine, étroitement liées aux réactions d'appétition et aversion. La richesse des qualités sensorielles dont nous disposons, comme matière de notre connaissance, apparaît, par contraste, très grande, des réactions différentes pouvant être commandées par des stimulations très voisines, comme des oscillations vibratoires de fréquences peu différentes.

Les grandes catégories de ces qualités sont liées à des systématisations réceptrices, à des « sens », et le réalisme naïf de l'humanité a constitué le monde avec des objectivations, on peut même dire des « personnifications », des données de ces sens, lumière et couleurs, sons, saveurs, odeurs, volumes tangibles, etc. Mais on s'est rendu compte que la spécificité des sensations relevait de l'organisme qui perçoit, non du processus perçu. Une excitation mécanique, qui donne un choc sur la peau, engendre un bruit quand le tympan la transmet aux récepteurs de l'ouïe ; un acide, reconnu à son odeur propre, sera perçu sur la langue par son acidité (à une concentration d'ailleurs au moins mille fois plus élevée) et pourra, (à concentration plus forte encore) exercer sur la peau une irritation, une brûlure douloureuse. Un rayonnement, visible par excitation rétinienne, engendrera sur la peau, à condition d'y être suffisamment concentré, une sensation de chaleur (plus difficilement toutefois, que des rayonnements infra-rouges absorbés en bien plus forte proportion par la peau, qui est très transparente aux rayons spectraux qu'absorbent électivement au contraire les éléments sensibles de l'œil).

Un même phénomène peut se traduire dans notre connaissance sous des aspects variés, et des phénomènes différents, s'ils mettent en jeu les mêmes appareils, donnent naissance à des

sensations de même catégorie. Le rayonnement absorbé par la peau suscite une impression de chaleur, mais cette impression naîtra aussi d'une propagation directe à la peau d'une agitation moléculaire se traduisant par un niveau thermique plus élevé, et même de certaines excitations mécaniques portées sur des terminaisons sensibles adéquates du tégument.

Il a fallu que la physique se dégageât de l'emprise des qualités sensorielles pour atteindre un inventaire réel des phénomènes évoluant dans la nature, si tant est que cet inventaire soit achevé, ce qui est douteux.

Le principe de l' « énergie spécifique des nerfs », de Johannes Müller, rajeuni par la physiologie moderne, nous conduit à la notion de la spécificité des neurones récepteurs, groupés en catégories, dans la mesure où ils commandent des systèmes communs de réaction, les récepteurs cutanés du chaud entraînant par exemple des inhibitions de la thermogénèse et des vaso-dilatations périphériques, tandis que les récepteurs du froid commandent, avec des vaso-constrictions, un accroissement de la production de chaleur, les récepteurs olfactifs suscitant de tout autres réactions que les récepteurs auditifs, etc. Mais chaque récepteur du chaud ou du froid, comme chaque récepteur tactile de la peau, révèle son individualité spécifique, à côté de la communauté de classe, en suscitant des réactions propres, commandées par sa situation topographique, par le lieu de la stimulation, ce que l'on a appelé son « signe local ».

La discrimination spatiale prend, chez les organismes supérieurs, grâce à l'individualité spécifique des récepteurs enchaînés dans des circuits réactionnels complexes, une importance capitale pour l'adaptation aux conditions de milieu. Toute qualité sensorielle distincte, individualisable, est nécessairement liée à l'existence de récepteurs individualisés, spécifiquement indépendants.

Nous savons aujourd'hui, de façon certaine, que l'échelle tonale comprend des sons discriminables d'après leur hauteur, grâce à la juxtaposition dans le limaçon de récepteurs spécifiques indépendants, la spécificité locale — qui ne peut servir ici à des réactions spatiales — revêtant une autre forme de localisation que sur le tégument, localisation à des niveaux plus ou moins élevés de l'échelle des sons.

Outre les spécificités élémentaires, telles que celles des 4 catégories de saveurs, il existe d'autres spécificités qualitatives, très nombreuses, qui relèvent de combinaisons de qualités

élémentaires en nombre très limité, comme ce paraît bien être le cas pour les nuances chromatiques d'après la vue géniale de Thomas Young, faisant appel à trois couleurs fondamentales, et très probablement aussi pour les odeurs, dont les composantes ne sont encore toutefois que soupçonnées.

Et les objets édifiés par nos constructions perceptives, dans leur qualité de « Gestalt », représentent des individualités spécifiques par combinaison de multiples qualités élémentaires appartenant à des catégories variées.

Mais nous ne devons pas oublier que, même s'il existe quelque correspondance adaptative entre tel organe des sens et telle catégorie de phénomènes (l'oreille, si sensible aux variations minimes et rapides de pression atmosphérique, étant protégée par exemple, contre les variations lentes, même très intenses), ces qualités sensorielles sont liées à des types de réponses de neurones possédant une spécificité individuelle, et qu'une couleur, un son, n'ont pas plus d'objectivité par eux-mêmes, que les réponses protopathiques primitives qui persistent encore dans certains de nos dispositifs récepteurs sous forme de piqûre, de brûlure ou de douleur obtuse !

III

Si la notion qui lie au nerf — en réalité à l'élément nerveux, au neurone — la spécificité sensorielle sur laquelle se fonde la discrimination qualitative est déjà ancienne, ce n'est que depuis peu que l'on arrive à préciser le support des discriminations quantitatives.

Nous pouvons distinguer un son intense d'un son faible, une lumière éclatante d'une autre moins brillante, et l'on a amassé, pour divers sens, des données sur le nombre total d'échelons d'intensité que l'on peut ainsi discriminer, à partir d'une certaine stimulation juste suffisante pour être perçue, quand on fait croître, jusqu'à une limite pratique, l'énergie du stimulus.

On s'est aperçu depuis longtemps que les plus petites différences discriminables d'intensité s'étalaient en des marges d'autant plus vastes, s'élevaient en échelons d'autant plus hauts, que l'on se trouvait à un niveau plus élevé de stimulation.

Si l'on compare les évaluations sensorielles d'intensité à celles que peuvent donner des appareils de mesure physique, on peut

trouver un modèle analogique grossier dans des ressorts dont des déformations égales nécessitent progressivement des forces supplémentaires croissantes, au fur et à mesure qu'on s'approche de la limite absolue de déformation.

Une relation régulière permettra, dans ce cas, de donner, avec une échelle convenable de graduations, de plus en plus serrées, une mesure des forces déformantes. Ainsi la relation connue sous le nom de loi de Weber, et dont on peut tirer avec Fechner une loi d'accroissement sensoriel en fonction du logarithme des intensités stimulatrices, peut être en principe utilisée pour apprécier ces intensités.

On voit d'ailleurs la pupille se comporter comme un de ces appareils de mesure à déformation limitée, et se rétrécir avec l'augmentation de l'éclairement, de façon sensiblement proportionnelle au logarithme de celui-ci, mais seulement dans la région des éclairements moyens, avec déviation de cette loi simple, à la fois pour les éclairements très faibles et les éclairements très forts.

Si l'on admet, comme le fit Fechner, que les échelons discriminatifs constituent des unités équivalentes dans l'accroissement de la réponse sensorielle (en laissant de côté la métaphysique fechnérienne qui s'adressait à la relation du stimulus avec la conscience, alors que la loi vaut pour le support physiologique de la sensation), on trouve une identité complète d'allure de l'accroissement de la luminosité perçue et du rétrécissement pupillaire quand les éclairements augmentent depuis le seuil jusqu'à la limite d'éblouissement, allure qui s'exprime sur une échelle logarithmique par une courbe en S dont la partie moyenne se confond pratiquement avec la droite requise par la loi de Weber-Fechner. Mais, cette courbe en S, c'est elle aussi qui caractérise l'accroissement de la force de la réponse d'un muscle strié quelconque à des stimulations électriques croissantes, entre le seuil et la limite de la contraction. Or, pour le muscle, la courbe peut être interprétée de façon directe et simple. Les accroissements de contraction se font par échelons correspondant chaque fois à l'entrée en jeu de fibres nouvelles du muscle. Ces fibres obéissent à la loi du tout ou rien et répondent d'emblée par leur contraction maximale, qui est sensiblement de force égale pour toutes.

Si les fibres sont de plus en plus nombreuses à répondre à la stimulation quand croît l'intensité de celle-ci, c'est que leur seuil d'excitabilité est réparti entre des valeurs assez basses (à

partir du seuil minimum, pour la première fibre qui répond, lors de la stimulation juste liminaire du muscle) et des valeurs élevées (pour les dernières fibres répondant aux stimulations qui suscitent la contraction maximale du muscle, à la limite).

Or, si cette répartition des taux d'excitabilité des fibres correspond à la loi de probabilité de Gauss, avec maximum de fréquence pour une valeur moyenne, les effets de la stimulation croissante impliquent, pour atteindre de nouvelles fibres, des variations, d'abord assez fortes dans la zone des excitabilités anormalement grandes, puis plus petites, dans la région d'excitabilité moyenne, puis à nouveau grandes quand on s'écarte du mode vers les excitabilités anormalement faibles, ce qui se traduit bien par une courbe en S pour la réponse sommée, qui équivaut, à chaque niveau du stimulus, au nombre total de fibres gagnées par l'excitation.

Ne peut-on appliquer une méthode analogue d'interprétation à la réponse sensorielle ? C'est ce qu'a fait Selig Hecht pour l'excitation lumineuse, admettant des groupes de cellules réceptrices de la rétine assimilables à des unités motrices, à des muscles, avec réponse par tout ou rien de chaque cellule et accroissement de l'intensité de la sensation par entrée en jeu de nouveaux récepteurs, les excitabilités de ceux-ci se répartissant suivant la loi de Gauss.

Mais l'interprétation ne paraît pas admissible, pour diverses raisons, et l'unité réceptrice est limitée à des neurones individualisés. En réalité, ces neurones, soumis à des stimulations croissantes, ont bien une modalité de réponse, un influx, qui représente un quantum constant, défini par une onde de variation de potentiel, d'amplitude et de durée fixes, que j'ai proposé d'appeler un « neuroquantum », et dont la valeur représente une constante spécifique du neurone ; mais leur réponse est répétitive, avec une fréquence qui croît en fonction de l'intensité du stimulus, comme cela est acquis depuis les belles recherches d'Adrian, confirmées de toutes parts. Mais peut-on s'en tenir à cette notion de fréquence d'influx dans un neurone pour définir des échelons sensoriels ?

En réalité, le passage d'un échelon à un autre comporte toujours la possibilité d'un changement de réaction et se présente comme très semblable à une variation qualitative, exigeant un support spécifique distinct : Par dressage conditionné ou par convention préalable, chez l'homme, on peut, pour une varia-

tion d'un échelon, inciter une réaction nouvelle, modifier ou supprimer une réaction préalable.

Dès lors, il me semble qu'on doit admettre que chaque échelon supplémentaire de sensation implique intervention d'un neurone nouveau dans les centres, et en particulier dans les couches réceptrices de l'écorce, où les histologistes (notamment dans l'aire striée de réception visuelle) notent le grand nombre de cellules auxquelles aboutit chaque fibre afférente.

Les neurones possédant la spécificité quantitative de l'écorce, ou neurones d'échelons, doivent être mis en jeu par intégration d'un nombre variable de neuroquanta. Les neurones les plus excitables, dont la réponse est déclenchée au seuil absolu de la sensation, sont sans doute, pour des raisons que j'ai tirées de l'analyse des temps de latence sensorielle, mis en jeu par intégration de deux neuroquanta dans les limites d'une durée (temps utile) compatible avec une sommation de stimuli successifs.

Au fur et à mesure qu'augmente la fréquence des influx du neurone afférent, des neurones nouveaux, grâce à l'intégration d'un plus grand nombre de neuroquanta, dans la même limite de durée (ou plus probablement dans une limite progressivement réduite, comme certains faits m'incitent à le penser), entrent à leur tour en action, leur seuil d'excitabilité se trouvant atteint ou dépassé.

La répartition des excitabilités des neurones d'échelon se faisant symétriquement autour d'un mode, suivant la loi de probabilité, on comprend que l'on ait une courbe en S pour l'accroissement de l'intensité sensorielle, de la réponse corticale au stimulus, par exemple de la luminosité perçue, tout comme pour le rétrécissement pupillaire ou une contraction d'un muscle strié quelconque.

Ainsi nos discriminations perceptives d'intensité seraient liées à un « recrutement » cortical, comme les graduations des réponses le sont au « recrutement » musculaire ; en réalité, sous l'influence d'une stimulation, les réponses de l'organisme sont graduées de la même manière, au premier échelon, central, et au deuxième échelon, effecteur.

Mais, si la même courbe en S entraîne, dans deux muscles différents, en admettant un même nombre total d'échelons, une évolution parallèle de la réponse à des stimulations croissantes, il ne s'ensuit pas nécessairement que ces muscles, s'ils étaient artificiellement mis en opposition, s'équilibreraient tout juste, car la valeur des échelons, qui sert à la graduation des réponses

dans le système interne, diffère d'un muscle à l'autre, et en outre il est rare que deux muscles aient exactement le même nombre d'échelons de contraction.

Parallèlement, l'accroissement des intensités, qui vaut pour un système sensoriel, ne peut être envisagé sous une forme générale, et l'on sait que, dans un des rares cas où l'on peut affronter des systèmes sensoriels indépendants, pour l'audition de sons de hauteur différente, non seulement le nombre des échelons n'est pas le même quand on élève dans une proportion donnée l'intensité liminaire de stimulation, prise comme unité, mais encore, soit à des niveaux correspondants d'intensité stimulatrice, soit à des niveaux comportant un même nombre d'échelons, on s'aperçoit que les sonorités confrontées ne s'équilibrent pas, pas plus que des muscles qui seraient mis en opposition ; les sons de certaines hauteurs se montrent plus intenses que d'autres dans ces conditions. La variation d'intensité sensorielle obéit à une loi propre dans chaque unité spécifique, la variation dépend du nombre des neurones d'échelon en connexion avec le neurone afférent, — ce qui représente son système interne — mais elle dépend aussi (et cela se manifeste alors dans des confrontations du type de celle des intensités de tons de hauteur différente) d'autres constantes, dans lesquelles doit intervenir au premier chef la valeur du neuroquantum.

IV

L'appréciation des variations dans le temps des phénomènes extérieurs est normalement fondée sur des comparaisons de processus périodiques, dont certains, considérés comme réguliers, servent d'étalons. Mais les organismes n'ont pas d'horloge extérieure battant la minute ou la seconde, la variation nycthémérale constituant la seule unité externe générale (ou le rythme des marées chez des animaux littoraux).

Les appréciations de durée sont fondées en réalité sur des périodicités organiques, et l'unité de temps se trouve dès lors organiquement modifiable. C'est ainsi que, de certaines expériences faites sous ma direction par mon collaborateur Marcel François, il ressort que la seconde apparente se raccourcit avec l'élévation de température interne en obéissant à l'action d'un coefficient thermique qui a sensiblement même valeur que pour les processus nerveux d'origine chimique (vitesse de propaga-

tion des influx par exemple). Et, tout récemment, des expériences dans lesquelles des abeilles ont été dressées à venir chercher leur nourriture à 2 heures d'intervalle, ont montré à O. Wahl que, plus la température s'élevait et plus les abeilles se trouvaient en avance, les battements de leur pendule intérieur étant accélérés.

D'autre part, de même qu'il y a une limite (celle du quantum ou de la molécule) à l'excitabilité sensorielle, il y a une limite, variable avec la modalité d'excitation, à la capacité d'analyse, à la discrimination temporelle, cette discrimination pouvant indirectement se révéler, dans des cas exceptionnels, extraordinairement fine (de l'ordre des millionièmes de seconde dans la latéralisation auditive). Mais il ne suffit pas de réduire la durée d'action d'un stimulus pour réduire toujours dans les mêmes proportions le processus d'excitation ; en particulier les phénomènes photochimiques déclenchés par une stimulation lumineuse, si brève soit-elle, du moment qu'elle a apporté les quanta nécessaires, se poursuivent pendant un certain temps, et des excitations intermittentes ne tardent pas à donner une réponse dont le régime est continu, tout comme la déviation de l'aiguille d'un galvanomètre reste stable quand l'appareil est traversé par des courants brefs d'une certaine fréquence (cette comparaison du galvanomètre m'ayant permis d'ailleurs d'éclairer dans une certaine mesure des phénomènes d'allure paradoxale que j'ai mis en évidence dans la vision d'éclats intermittents).

Et, même sans la présence d'un intermédiaire, comme celui qui est exigé pour la vision, entre le stimulus et la réponse du nerf, il apparaît à l'heure actuelle que les éléments nerveux, dépourvus du moins de gaines de myéline, comme le sont les terminaisons sensibles, peuvent présenter, à des stimulations uniques, lorsqu'elles sont suffisamment intenses, des réponses répétitives, l'influx nerveux pouvant être assimilé, comme l'a montré, à la suite d'une série de remarquables recherches, mon collaborateur A. Fessard, à une manifestation électrique de ces oscillations de relaxation, du type fourni par le vase de Tantale, et dont l'étude physique se complète aujourd'hui très utilement. Ainsi, dans des unités de temps plus ou moins brèves, durée et intensité se combinent en des quantités d'excitation indissociables, en sorte qu'un accroissement d'intensité puisse impliquer prolongation de réponse sensorielle, un accroissement de durée, élévation du niveau de la réponse, ce dernier fait étant depuis longtemps connu.

Lorsqu'on atteint ces unités de temps, limite d'instantanéité sensorielle, notre connaissance directe ne peut plus suivre les variations dans la durée des processus extérieurs.

***

L'ensemble de ces données, aux divers points de vue que nous avons envisagés, est bien fait pour donner valeur définitive à cette réflexion du grand Helmholtz que « les représentations que nous formons des choses ne peuvent être que des symboles, des signes naturels des objets, dont nous apprenons à nous servir pour régler nos mouvements et nos actions ».

Ce qui intervient, dans notre connaissance, ce sont seulement des processus biologiques internes, que, par un curieux paradoxe nous avons le plus grand mal à découvrir et à connaître ; toutes nos sensations reposent sur des parcours de charges électriques dans des circuits de cellules qui se stimulent les unes les autres, et pourtant nous constituons avec cela une représentation d'un monde extérieur, qui ne peut évidemment en être qu'une désignation symbolique, aussi éloignée de la réalité que le mot qui désigne une sensation l'est de cette sensation même. Ces symboles sont faits pour permettre l'action, pour assurer la vie par adaptations graduées au milieu, comme l'a bien montré le bel effort d'analyse philosophique de Bergson.

Aussi, et c'est la leçon qui me paraît se dégager de l'examen des phénomènes sensoriels, n'est-on pas en droit d'opposer les représentations concrètes aux constructions symboliques abstraites de la science, comme, dans les débats sur la relativité ou le principe d'indétermination, on est souvent tenté de le faire. Car nos perceptions elles-mêmes sont des symboles, naturels il est vrai, universels évidemment, mais qui ne sont pas pour cela plus proches de la réalité que des symboles algébriques convenus et des équations de tel ou tel degré, et qui peuvent même, d'après le critère des réussites de prévisibilité, en être plus éloignés. Et, comme l'a très justement fait remarquer Langevin, l'effort de la science, pour s'élever encore, doit consister aujourd'hui à achever sa libération des chaînes pesantes dont l'enserre la connaissance sensorielle.

H. Piéron.

II

LA MARCHE DE LA FIXATION D'UNE SÉRIE DE MOTS

Par Marcel Foucault (Montpellier)

Le problème de la marche de la fixation d'une série de mots n'a pas été résolu jusqu'à présent d'une façon complète. Ebbinghaus a bien montré, par une très belle expérience, que, si l'on envisage seulement les temps de travail par lesquels la fixation arrive à se faire d'une façon complète, ces temps ont une valeur de fixation qui est proportionnelle à leur durée. Cette loi s'étend même au delà du degré de fixation nécessaire à la récitation complète, mais si l'on continue à augmenter le nombre des lectures fixatrices, la loi cesse de s'appliquer, et les lectures faites en surcroît perdent de leur efficacité. Voilà ce que montre la méthode d'épargne, et c'est un précieux résultat, la loi dont il s'agit a été l'une des premières qu'Ebbinghaus ait découverte, et cette découverte suffit à prouver la fécondité de la recherche dans la psychophysique des images et des associations.

Mais la marche de la fixation pose un autre problème : c'est celui de savoir comment le nombre des mots correctement récités va en croissant à mesure que croît le temps de travail fixateur, que ce temps soit rempli par des lectures, ou des récitations ou des combinaisons de lectures et de récitations. Je crois que ce problème n'a donné lieu qu'à des indications qui concordent mal entre elles, et qui n'ont pas une précision suffisante, parce que l'on n'a pas fait des recherches suffisamment étendues. Il en est résulté que des influences fortuites ont toujours masqué plus ou moins la loi de la fixation, parce que ces influences fortuites ne peuvent être éliminées que par la multiplication des expériences, qui permet seule de prendre des moyennes suffi-

samment débarrassées de pareilles influences. Or, en faisant, pour une autre recherche, une révision récente d'expériences anciennes, dont les premières ont plus de vingt ans de date, je me suis aperçu qu'il suffirait d'un calcul rapide et simple pour déterminer la loi suivant laquelle le nombre des mots correctement récités s'accroît en fonction du temps de fixation.

Ma révision portait uniquement sur des séries de douze mots français. Ces séries ont été fixées, une première fois, par des lectures et des récitations alternées, faites sur le petit appareil de Laurent Chichet que j'ai déjà eu l'occasion de décrire dans des publications précédentes. Le sujet, en faisant tourner lui-même un bouton de cet appareil, fait apparaître des mots imprimés dans une fenêtre où il peut les lire avec une vitesse qu'il règle lui-même. Après l'achèvement de la lecture, l'expérimentateur en note le temps sur une feuille de papier préparée à l'avance, et qui est réglée horizontalement, et aussi, à intervalles convenables, verticalement. Après qu'il a noté le temps de la première lecture, il invite le sujet à essayer de la réciter, il note les mots corrects d'un signe rapide dans la partie gauche de la colonne, il inscrit en abrégé les mots incorrects et les note d'un signe dans la partie droite, il note aussi dans la partie droite les mots qu'il est obligé de donner au sujet pour que la série tout entière passe correctement dans son esprit. Il note alors le temps qu'a duré cette récitation corrigée, remonte l'appareil, le rend au sujet, qui fait une seconde lecture suivie d'une récitation et l'expérience se continue jusqu'à ce que la récitation se fasse sans faute. La feuille d'expérience conserve ainsi le résultat détaillé de la fixation, et c'est ce qui m'a permis de reprendre le problème qui vient d'être indiqué.

Naturellement, pour que l'on puisse reconnaître une loi dans la croissance du nombre des mots correctement récités, il faut que la fixation ne soit pas trop rapide : si elle résulte d'un trop petit nombre de ces lectures-récitations, on ne peut pas déterminer une courbe de croissance. Mais j'ai trouvé parmi les 826 séries dont j'ai ainsi révisé la fixation, qu'il y avait un nombre suffisant de ces séries dont la fixation avait demandé 6 lectures-récitations, ou 7 ou 8 ou 9 et même un peu plus. Au reste, voici comment les séries se sont réparties au point de vue du nombre des lectures-récitations qui ont été nécessaires pour en assurer la première récitation sans faute :

Il a fallu	9	récitations, ou plus,	pour	23 séries
»	8	»	pour	27 »
»	7	»	»	44 »
»	6	»	»	81 »
»	5	»	»	131 »
»	4	»	»	193 »
»	3	»	»	239 »
»	2	»	»	85 »
»	1	»	»	3 »

J'ai cru ne pouvoir employer utilement, pour la présente recherche, que les séries ayant demandé au moins 6 récitations.

Le tableau I donne le résultat du calcul fait sur l'ensemble des séries ayant demandé 9 récitations ou plus. J'ai donc fait d'une part la somme des temps de lectures et de récitations pour la première récitation, puis j'en ai pris la moyenne, j'ai pris de même la moyenne des nombres de mots récités correctement à la première récitation. J'ai fait de même pour les autres récitations et enfin pour la dernière de toutes les récitations, en y comprenant une seconde fois les temps de la dernière récitation pour les séries qui n'ont demandé que 9 récitations. J'ai obtenu ainsi 10 valeurs des temps des lectures-récitations successives et 10 valeurs des nombres de mots correctement donnés dans les récitations successives. Comme la marche de ces deux séries de nombres semblait indiquer une hyperbole croissante, pour exprimer leur dépendance, j'ai essayé cette courbe et je l'ai trouvée satisfaisante.

Les valeurs de x et y sont données dans le tableau I, avec les valeurs calculées et les différences. Toutefois, je dois faire remarquer que, au moment où la fixation commence, pour $x = 0$, on a $y = 0$. Par conséquent, la courbe commence au point d'intersection des axes et par suite on n'a que deux constantes, à savoir a et b, c'est-à-dire que l'équation que nous cherchons prend la forme : $ax + by = xy$. Cela simplifie le calcul, en permettant de n'avoir que deux équations pour calculer les constantes. J'obtiens ces deux équations en prenant comme coefficients de a et de b, d'abord les cinq premières valeurs de x et celles de y, puis les cinq dernières valeurs.

TABLEAU I. — Moyennes de 23 séries à neuf récitations ou plus

x	y trouvé	y calculé	Diff.	Diff. %
72,54	2,70	2,825	— 0,125	— 9,4
125,90	4,73	4,436	+ 0,294	+ 6,6
196,18	5,82	6,144	— 0,324	— 5,3
249,83	7,30	7,212	+ 0,088	+ 1,2
303,13	8,17	8,119	+ 0,051	+ 0,6
353,91	8,52	8,870	— 0,350	— 3,9
401,65	9,30	9,492	— 0,192	— 2
446,85	9,65	10,020	— 0,37	— 3,7
490,51	10,30	10,480	— 0,18	— 1,7
574,04	12	11,250	+ 0,75	+ 6,7

Écart moyen de concordance = 3,61

$$a = 19{,}788 \qquad b = -435{,}65$$

Le tableau II donne les indications correspondantes pour les séries qui ont demandé 8 récitations. Les équations qui donnent la valeur des constantes ont été posées en prenant d'une part la moyenne des quatre premières valeurs de x et de y et d'autre part la moyenne des quatre dernières valeurs des mêmes quantités.

TABLEAU II. — Moyenne de 27 séries à huit récitations

x	y trouvé	y calculé	Diff.	Diff. %
73,43	2,44	3,24	— 0,80	— 24,7
135,62	5,74	5,381	+ 0,359	+ 6,7
193,56	7,07	7,046	+ 0,024	+ 0,3
245,11	8,59	8,313	+ 0,077	+ 3,3
294,97	9,48	9,383	+ 0,097	+ 1
342,08	10,19	10,279	— 0,089	— 0,9
386,17	10,56	11,032	— 0,472	— 4,3
418,98	12	11,394	+ 0,606	+ 5,3

Écart moyen de concordance = 5,81

$$a = 25{,}566 \qquad b = -508{,}725$$

Le tableau III donne les indications pour les séries qui ont demandé 7 récitations. Les équations ont été posées en prenant d'une part la moyenne des 3 premières valeurs de x et de y et d'autre part la moyenne des quatre dernières.

TABLEAU III. — 44 séries à sept récitations

x	y trouvé	y calculé	Diff.	Diff. %
66,53	2,57	3,05	— 0,48	— 15,7
128	5,57	5,419	+ 0,151	+ 2,8
182,84	7,52	7,246	+ 0,274	+ 3,8
234,48	9,23	8,765	+ 0,465	+ 5,3
278,13	10,18	9,920	+ 0,260	+ 2,6
330,42	10,43	11,17	— 0,740	+ 6,6
364,53	12	11,921	+ 0,079	+ 0,7

Écart moyen de concordance = 5,36

$$a = 33{,}993 \quad b = -674{,}9$$

Le tableau IV donne des indications pour les séries qui ont demandé 6 récitations. Les équations ont été posées en prenant d'une part la moyenne des trois premières valeurs de x et y et, d'autre part, la moyenne des trois dernières.

TABLEAU IV. — 81 séries à six récitations

x	y trouvé	y calculé	Diff.	Diff. %
68,65	3,17	3,19	— 0,02	— 0,6
128,80	6,32	6,30	+ 0,02	+ 0,3
180,40	8,40	8,25	+ 0,15	+ 1,8
230,15	9,59	9,73	— 0,14	— 1,4
279,95	10,47	10,91	— 0,44	— 4
313,25	12	11,59	+ 0,41	+ 3,5

Écart moyen de concordance = 1,93.

$$a = 22{,}01 \qquad b = -234{,}94$$

Ainsi, c'est toujours la même loi et le dernier tableau montre que, avec un nombre assez élevé de séries, on obtient un écart de concordance très faible.

MARCEL FOUCAULT.

III

CLASSEMENT D'ÉCOLIERS PAR LES MAITRES, PAR LES TESTS, PAR LE HASARD. COMPARAISON DE RÉSULTATS. CONCORDANCES ET DÉSACCORDS

Par P. Quercy

On a la solide habitude de classer tous les élèves d'une même classe, de les ranger par ordre de valeur ; or des épreuves différentes donnant d'ordinaire au même élève des rangs différents, on peut vouloir comparer, à ce point de vue, les classements obtenus :

Par le maître, avec les épreuves scolaires ordinaires, et par n'importe qui, avec un test collectif.

Dans l'essai suivant les élèves sont ceux de quatre classes d'écoles primaires publiques de Rennes : 2 classes de cour-élémentaire de 2e année, 51 garçons, 41 filles ; et 2 classes de cours moyen 1re année, 43 garçons et 43 filles.

Les garçons appartenaient à un quartier « populaire », les filles à un quartier plus « bourgeois ».

Age des sujets : Cours élémentaire 2e année garçons, de 7 ans 6 mois à 12 ans 5 mois, avec âge moyen de 9 ans 8 mois, le 17 mai 1932.

Cours élémentaire 2e année filles, de 7 ans 6 mois à 12 ans 3 mois, avec âge moyen de 9 ans 3 mois, le 8 mars 1932.

Cours moyen 1re année garçons, de 9 ans 1 mois à 13 ans 7 mois, avec âge moyen de 10 ans 10 mois, le 10 mai 1932.

Cours moyen 1re année filles, de 8 ans 8 mois à 12 ans 10 mois, avec âge moyen de 10 ans 5 mois, le 26 janvier 1932.

Voici quelques exemples des « devoirs » que faisaient ces élèves.

Cours élémentaire. Dictée : Ils ne sont pas farouches, les lapins de tante Pauline ! Chaque jour, Suzanne leur fait une petite visite. Elle ouvre la porte du clapier et tend une carotte à son lapin blanc. Il s'approche, s'accroupit sur son derrière, et remue son nez. Justin arrive avec un grand panier de feuilles de choux. Tante Pauline tient un lapin par les oreilles et lui tâte le râble. « Te voilà gras, mon pauvre Jeannot ! Tu iras dans la casserole et tu feras un bon civet ». — Indiquer les sujets de : sont, ouvre, tend, s'approche, tient, tâte. — Analyser : Suzanne, elle, petite. — Conjuguer au passé composé : tâter le râble du lapin. — Mettre « arriver à la porte » aux présent, imparfait, passé simple, passé composé, futur. — *Problème.* Une ménagère achète une carafe de 5 fr. 15 et 12 verres. Sa dépense totale est de 35 fr. 75. Quel est le prix des 12 verres ?

Géographie (Cours moyen) Carte d'Italie. — *Histoire* (C. M.). Œuvre de Louis VI. Qu'est-ce que les Communes. Louis VII ; quelle faute a-t-il commise ? Acquisitions de Philippe-Auguste. Dates de la prise de Constantinople, de Bouvines, de Taillebourg, de la mort de Louis IX. — *Sciences* (C. M.). Qu'arrive-t-il quand on met une violette au-dessus du soufre qui brûle ? Pourquoi ? Que faut-il pour que le linge mouillé sèche rapidement ? Comment se procure-t-on le sel ? Qu'arrive-t-il quand une bouteille pleine d'eau et bien bouchée est exposée à la gelée ? Pourquoi ? Que fait le fer sous l'action de la chaleur ? Précautions à prendre. — *Rédaction* (C. M.). Qu'avez-vous observé un jour de grand vent ?

Pour classer les sujets d'après les épreuves scolaires ordinaires nous avons utilisé les compositions, le « cahier des devoirs mensuels », les notes aux interrogations, et nous remercions vivement les Instituteurs et les Institutrices qui ont bien voulu mettre à notre disposition, non seulement leurs classements, mais les compositions et les devoirs de leurs élèves, les notes et les corrections.

Quant aux tests, dans notre recherche des meilleures épreuves collectives, des mieux adaptées à nos sujets, nous avons choisi, à tort ou à raison, mais sans hésitation, le « P. V., 1re partie », composé à Perray-Vaucluse par Th. Simon, et qui se présente sous la forme d'un cahier de cinq pages, un peu plus grand que les cahiers ordinaires des enfants. — Les élèves installés, le matériel distribué, les recommandations faites et les explications données, chaque enfant inscrit, s'il le peut, son nom, sa date de naissance, son cours et la date de l'épreuve sur la couverture de son « P. V. ». A un signal, avec tous ses camarades, il tourne ladite couverture, se trouve en présence de la première page, et commence. — Il doit répondre, par écrit, et par un mot, un chiffre, une lettre, une croix, un trait, à 55 questions — de 15 à 7 par pages —, questions accompagnées de figures, bien dessinées et bien gravées.

1. Faites une croix dans le plus grand de ces deux carrés [1]. — **2.** Soulignez le plus gros des deux objets suivants : Une cerise. Une pomme. — **3.** Faites une croix dans le carré qui est ici le plus près de la lette A [2]. — **4.** Faites une croix dans le carré qui est ici le plus loin de la lettre B. [3]. — **5.** A présent sommes-nous le jour ou la nuit ? — **6.** Quel est le plus grand, un drap, un mouchoir ou une serviette ? — **7,8,9.** Regardez les visages ci-dessous et marquez d'une croix : de ces deux personnes celle qui est en colère ; de ces deux personnes celle qui est la plus gaie ; de ces deux personnes celle qui est la plus triste. **10.** Des deux objets suivants, soulignez le plus froid. Une pierre. Un morceau de bois. **11, 12.** Marquez d'une croix le plus foncé de ces deux gris [4]. La plus claire de ces deux teintes [5]. — **13.** Quel est le plus creux, un verre ou une assiette. — **14.** Quel est le plus long, une seconde, un jour, une minute, une année ou une heure ? — **15.** Quel est le jour après jeudi ? — **16.** Quel est le jour avant lundi ? — **17.** Combien y a-t-il d'épingles là ? — **18.** Et là ? [6] — **19.** Écrivez le chiffre 1 au milieu de ce carré, le chiffre 2 dans le haut de ce même carré, le chiffre 3 au-dessous du carré, le chiffre 4 à côté du carré, le chiffre 5 dans le bas de ce carré, le chiffre 6 au-dessous de ce carré. — **20.** Qu'est-ce que tout ceci ? Ce sont des.... — **21.** Ceci, ce sont des... — **22.** Ceci, des... — **23.** Ceci, des... — **24.** Ceci, des... [7] — **25.** Écrivez la lettre E entre les deux carrés ci-contre. — **26.** Faites une croix sur la ligne ci-dessous, à égale distance des lettres A et B [8]. — **27, 28.** Faites une croix dans celle des quatre figures ci-contre qui est semblable à celle-ci [9]. — **29.** Dans la rangée de lettres ci-dessous, barrez d'abord la 3e, puis la 7e et la 15e [10]. — **30.** Quand avez-vous dîné, hier ou demain ? — **31.** Quand viendrez-vous à l'école, demain ou hier ? — **32.** Voici une tête. Faites une croix sur son oreille gauche. — **33.** Voici un cheval. Faites une croix sur ses pattes gauches. — **34.** Nouvelle figure. Faites une croix sur son œil droit. — **35.** Ce garçon tient-il son ballon de la main droite ou de la main gauche ? — **36.** Ce gant est-il un gant de la main droite ou un gant de la main gauche ? — **37.** Ce soulier est-il du pied droit ou du pied gauche ? [11] — **38, 39, 40.** Écrivez, sous chacune de ces figures, ce qu'elle représente [12]. —

1. Suivent deux carrés inégaux.
2. De gauche à droite : deux carrés, la lettre A.
3. De gauche à droite, trois carrés, la lettre B.
4. Suivent deux taches grises, l'une très claire, l'autre un peu moins claire.
5. Suivent deux taches grises, l'une foncée, l'autre un peu moins foncée.
6. 4, puis 13 épingles emmêlées.
7. 20-24. Les dessins représentent divers meubles, divers animaux, divers légumes, divers outils.
8. Les lettres A et B marquent les extrémités de la ligne.
9. Un losange, puis un cercle, un trapèze, un losange, un triangle. Puis un pentagone, puis un hexagone, un parallélogramme, un pentagone, un triangle.
10. L'alphabet.
11. Tête vue de dos ; cheval vu de profil, pattes antérieures à droite ; figure vue de face ; enfant, tenant son ballon de la main gauche ; gant droit paume en l'air, doigts à droite, bottine à boutons, gauche.
12. Très schématiquement et avec peu ou point de modelé, un pouce, vu de dos ; l'arête et la narine droite d'un nez, de la naissance du front à la naissance de la lèvre, de profil, en deux traits ; un index, de profil.

41. Combien auriez-vous à payer pour les timbres ci-contre [13]. — **42.** Écrivez la lettre *a* sur *le plus large* de ces trois livres [14]. — **43.** Écrivez la lettre *b* sur *la plus étroite* de ces trois manches [15]. — **44.** Voici trois morceaux de bois ; écrivez la lettre *c* sur le plus épais [16]. — **46.** Voici cinq lignes, écrivez le chiffre 1 au bout de la plus longue, le chiffre 2 au bout de celle qui est un peu moins longue, le chiffre 3 au bout de celle qui est moins longue encore, et ainsi de suite [17]. — **47.** Indiquez sur cette image, par une flèche par exemple, dans quel sens souffle le vent [18]. — **48.** Quelle heure est il à ce cadran [19] ? — **49.** Sur cette gravure, dessinez le soleil [20]. — **50.** Écrivez au-dessous de ce dessin ce qu'il représente [21]. — **51.** Indiquez, par exemple par une flèche, dans quel sens marche ce bateau [22]. — **52.** Voici les portraits d'une même personne à des âges différents. Numérotez ces portraits du plus jeune au plus âgé [23]. — **53, 54, 55** [24]. Le trait pointillé coupe la tarte ci-dessous en deux parties égales. Comment couperiez-vous celle-ci en trois parties égales ? — Celle-ci en quatre parties égales ? — Celle-ci en cinq parties égales.

Sa tâche exécutée, chaque enfant remet aussitôt son cahier, on note la durée d'exécution. Il n'en sera pas question dans ce travail.

Ce test plaît beaucoup aux écoliers, leur attention semble se maintenir jusqu'au bout, c'est-à-dire pendant une durée de 15 minutes à 1 heure ; et, par la suite, ils aiment à en reparler, à y revenir, dans leurs entretiens individuels avec nous. Ils nous ont ainsi donné l'occasion de découvrir la cause de certaines erreurs, dues souvent à l'incompréhension des instructions.

Devant « faites une croix dans le plus grand de ces deux carrés », les enfants se trompent, par insuffisance d'information verbale, qui réussissent devant « Vous voyez ces deux carrés. Faites une croix dans le plus grand ». « Indiquez par un rond la place du soleil » pourrait paraître préférable à « dessinez le soleil ». « Faites une croix dans celle des quatre figures ci-contre qui est semblable à celle-ci », formule de la question 27, pourrait

13. Trois timbres, de 25, 5 et 10 centimes.
14. Un livre gros, un livre haut, un livre large.
15. Une manche étroite, une manche courte, une manche large.
16. Un bois long, un bois mince, un bois épais.
17. Irrégulièrement superposés, 5 horizontales faiblement inégales, dans l'ordre 3, 1, 2, 5, 4.
18. Une fillette, de profil, profil à gauche, courbe le dos sous une bourrasque, qui soulève sa robe vers la gauche.
19. 6 h. 7.
20. Le jardinier, debout, sous un grand chapeau, arrose. Son ombre s'étend vers la droite.
21. Une oreille modelée.
22. Proue, poupe, fumée.
23. Enfant, vieillard, jeune homme, adulte, bébé.
24. Quatre circonférences égales.

paraître — *à tort* — bien difficile à comprendre, etc. Mais nous ne pouvons développer ici ces critiques, ou celles qui pourraient porter sur la nature et l'ordre des questions.

Nous ne pouvons pas non plus songer à une étude individuelle des réponses (55 questions × 178 sujets), ou nous demander, par exemple, ce qu'on peut attendre d'une fillette de 8 ans et demi, invitée à répondre à une question du test, telle que « faites une croix sur l'œil droit du visage dessiné ici », ou « découpez cette tarte en 3 parties égales ». Voici pourtant un fragment d'un tableau où les 55 questions sont rangées suivant le nombre décroissant des fautes. Les 4 classes étudiées y sont supposées de 50 élèves chacune, les colonnes Q portent le n° des questions, et les colonnes F le nombre des élèves (*sur 50*) qui ont commis des erreurs devant la question considérée (Tableau I).

TABLEAU I

Cours élémentaire, 2e année				Cours moyen, 1re année			
Garçons		Filles		Garçons		Filles	
Q.	F.	Q.	F.	Q.	F.	Q.	F.
28	42	19	39	52	39	28	34
52	42	28	38	49	32	19	32
19	39	39	36	28	29	34	30
49	30	52	36	19	27	49	30
46	26	55	31	46	25	52	27
55	24	48	30	34	23	53	25
33	24	49	30	34	22	55	25
42	23	18	29	42	22	30	22
30	20	34	29	18	21	35	22
9	20	33	27	55	21	31	17
34	20	35	27	35	19	33	17
7	19	46	27	39	19	54	17
8	19	38	26	53	16	39	16
26	19	53	24	4	15	46	16
31	19	41	22	37	15	42	15
35	19	43	22	30	13	18	13
48	19	54	22	54	13	48	13
41	17	27	18				
27	16	30	16				
53	16	40	15				
37	15	4	13				
39	15	10	13				
47	15	26	13				
18	14	42	13				
43	14	51	13				

Ne figurent pas sur ce tableau celles des 55 questions qui ont obtenu des réponses correctes de plus de 75 % des sujets.

Deux exemples. Erreurs commises dans l'identification du profil d'un nez (question 39) : *oreille* (9 cas, l'identification du

Fig. 1.

schéma d'une oreille, question 50, étant correcte), *main* (3 cas), *figure* (2), *serpent*, *cheveu*, *canard*, *porte-manteau* (2), *tête*, *poignée*, *barre de fer*, *flèche*, *ligne*, *bras*, *fouet*, *queue*, *bâton*,

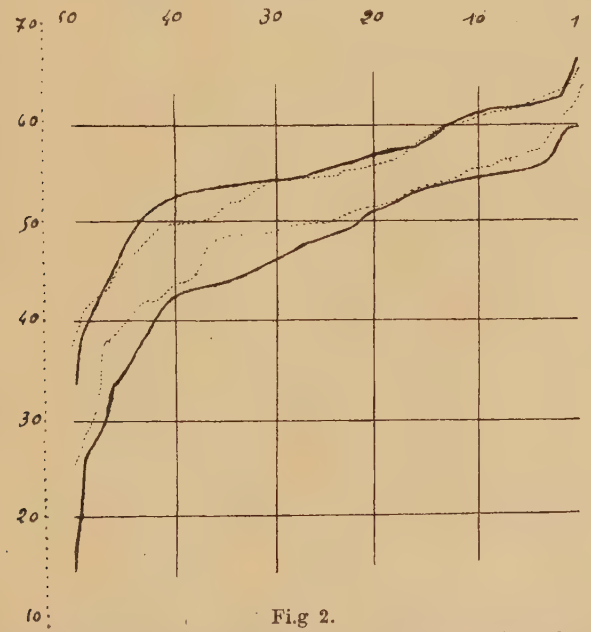


Fig 2.

Classement, par le test collectif de Simon et d'après les points obtenus des élèves de 4 classes, ramenées à 50 élèves. En abscisse, rangs des élèves. En ordonnée, notes obtenues (d'après un barème permettant un maximum de 70 points). Courbes inférieures : cours élémentaire, 2e année. Courbes supérieures, cours moyen 1re année. Trait continu : filles. Pointillé : garçons.

jambe, *crochet*, *pied*, *bouche ouverte et langue tirée*, *consilles*, *andruit*, et, dans 28 cas (sur 178), pas de réponse.

Réponses correctes et erreurs dans la division d'un cercle en 3 parties égales (fig. 1).

***

Le classement des élèves par le test collectif de Simon a donné, pour les quatre classes, les résultats schématisés dans les quatre courbes de la figure 2. Bien entendu, on a d'abord corrigé les cahiers, donné à chaque réponse sa note (fixée par les instructions de Simon), et donné à chaque enfant sa note totale, qui ne peut dépasser, dans la notation de Simon, le total de 70 points. Au-dessous de chaque courbe de classement doivent naturellement figurer les noms des enfants, chacun avec sa note et son rang.

Voici, d'après ces courbes, quelques caractéristiques des classes étudiées, ramenées à 50 élèves.

Nombre des élèves ayant obtenu une note déterminée : Tableau II et figure 3.

TABLEAU II

Nombre des élèves ayant obtenu des notes comprises entre

	C. E. G.	C. E. F.	C. M. G.	C. M. F.
0 et 10	0	0	0	0
11 » 15	0	1	0	0
16 » 20	0	0	0	0
21 » 25	1	0	0	0
26 » 30	1	2,4	0	0
31 » 35	1	2,4	0	1,2
36 » 40	2	2,4	1,2	1,2
41 » 45	8	9,7	3,5	1,2
46 » 50	13	8,5	6	3,5
51 » 55	13	17	16	17
56 » 60	9	5	11,6	12,8
61 » 65	3	0	10,6	11,6
66 » 70	0	0	1,2	1,2

(C. E. G : Cours élémentaire 2e année, garçons. C. E. F. : cours élémentaire 2e année, filles. C. M. G. : cours moyen 1re année, garçons. C. M. F. : cours moyen 1re année, filles).

Les résultats représentés par ces courbes, peuvent être mis sous la forme de décilage, méthode qui traduit en % les rangs attribués aux notes obtenues. Le groupe est considéré comme étant formé par 100 sujets ; celui qui a le plus petit nombre de

points se trouvant le 1er, et celui qui a le meilleur résultat étant 100e, les résultats intermédiaires sont classés par ordre croissant et constituent une ogive de Galton. Cette ogive est divisée en 10 parties égales, à chacun des degrés successifs correspond la note approximative qu'obtiendrait le sujet classé 10e, 20e, 30e, etc., si le groupe avait comporté 100 sujets.

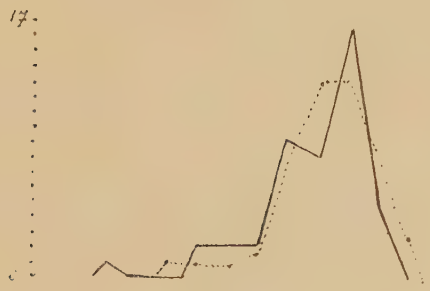


Fig. 3.

Courbes exprimant, d'après les chiffres du tableau précédent, et pour les deux classes du cours élémentaire 2e année, le nombre des élèves ayant obtenu une note déterminée. Abscisse : notes. Ordonnée : nombre d'élèves. Trait continu : filles. Pointillé : garçons.

TABLEAU III

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Garçons :											
C.Élémentaire...	25	38,75	42,75	46,5	48,25	49,75	50,5	52,25	54,5	56,5	64
C. Moyen.	37,5	44,5	50,25	52	54,25	54,75	55,75	59	60,75	63,25	65,5
Filles :											
C.Élémentaire...	14,5	32	41,5	44	46	48	50,75	52,25	53,75	55	60
C. Moyen.	33,5	46,25	51,75	52,75	53,5	55	55,5	57,5	60,75	61,75	66,25

Les notes médianes et moyennes sont très voisines dans les cours correspondants : Cours élémentaire : Filles, 48 et 46,8 ; garçons, 49,75 et 49,2. Cours moyen : filles, 54,75 et 54,7 ; garçons, 55 et 55.

Et les indices de dispersion, ou semi-interquartiles, coïncident de la même façon 6,025 et 5,625 pour les cours élémentaires, 4,875 et 4,125 pour les cours moyens, indiquant une meilleure homogénéité pour les cours supérieurs.

TABLEAU IV

	Médian	Semi-Interquartile	Moyenne	Moyenne après suppression des 3 premiers et des 3 derniers
Garçons				
C. Élémentaire ...	49,75	6,025	49,2	49,8
C. Moyen.....	54,75	4,875	54,7	55
Filles				
C. Élémentaire ...	48	5,625	46,8	50,8
C. Moyen.....	55	4,125	55	58

On voit enfin que si l'élimination des 3 derniers sujets élève la moyenne, l'élimination des 3 premiers l'abaissant, l'élimination simultanée des trois premiers et des trois derniers ne la laisse pas sur place, mais l'élève. La présence des derniers l'abaisse donc plus que les premiers ne l'élèvent, ou, si l'on veut, mieux vaudrait, pour la moyenne d'une classe, n'avoir pas de derniers qu'avoir des premiers.

Écarts (E) entre la note médiane (*m*) et les notes extrêmes (*e*) inférieures (*ei*) et supérieures (*es*).

	ei	*m*	*es*	Ecart *m-ei*	Ecart *es-m.*
CEG	25	50	64	25	14
CEF.....	14,5	48,75	60	34,25	11,25
CMG	37,5	55	65,5	17,5	10,5
CMF	33,5	55,5	66,25	22	10,5

Si, comme notes extrêmes inférieures et supérieures, *ei*, *es* on prend celles qu'on trouve après éliminations des trois premiers et des trois derniers, les écarts entre ces notes et les notes médianes diminuent nécessairement ; mais ils gardent la même physionomie :

	ei	*m*	*es*	Ecart *m-ei*	Ecart *es-m.*
CEG	38	50	58,5	12	8,5
CEF	33,5	48,75	55,25	15,25	6,50
CMG	43	55	63	12	8
CMF	46	55,5	62,25	9,5	6,75

On peut figurer cette forme d'équilibre, déjà visible sur les courbes, entre la tête de la classe (au delà du médian) et la queue de la classe (en deça du médian). Soit, par exemple, des notes pouvant varier de 0 à 150, et 2 groupes de sujets, 1 et 2. Dans le 1er groupe, le minimum obtenu est 25, le médian 50, et le maximum 75. On peut représenter le *médian* par A, le *minimum* par B, et leur *écart*, 25, par BO. Le *maximum*, 75, sera alors représenté par C, et *l'écart maximum-médian* par CO'. Dans le 2e groupe (minimum 30, médian 75, et maximum 80), on peut encore représenter le *minimum*, le *médian* et leur *écart* par A, B, Bo ; quant au *maximum* et à l'*écart maximum-médian*, il ne pourra plus être représenté par CO', mais par DO'.

Dans nos quatre classes, en identifiant, comme nous pouvons faire, la figuration de tous les médians, de toutes les notes extrêmes inférieures et de tous les écarts médians — notes extrêmes inférieures, et en les représentant par l'oblique à 45° AB, il se trouve que les notes extrêmes supérieures et les écarts notes extrêmes supérieures-médians sont représentés par les obliques *a*, *b*, *c*, *d* ; AB représentant ainsi les 4 queues de classe, et *a*, *b*, *c*, *d* les 4 têtes de classe ; *a* : Cours moyen garçons, *b* : cours élémentaire garçons, *c* : cours moyen filles, *d* : cours élémentaire filles.

Cet aspect, cette figuration de l'équilibre entre la première et la deuxième moitié de la classe, ne signifie nullement, comme on pourrait le croire, que les classes étudiées ont, si l'on peut dire, la tête « basse » ou « faible ». Si elles présentent un faible écart entre la note du premier et celle du médian, contre un grand intervalle entre la note du médian et la note du dernier, cela peut bien signifier que la deuxième moitié de la classe est très faible, mais cela ne signifie nullement que la première moitié n'est pas très forte. En effet, l'écart entre la note du 1er et celle du médian est limité par l'existence d'un maximum absolu, la note 70 dans nos cas ; de sorte que, si, par hasard, l'élève médian obtenait 68, ou 69 1/2, le premier ne pourrait

guère faire mieux, d'où un écart voisin de 0 entre le premier et le médian, et une tête de classe figurée, à partir de A, par une horizontale (fig. 4).

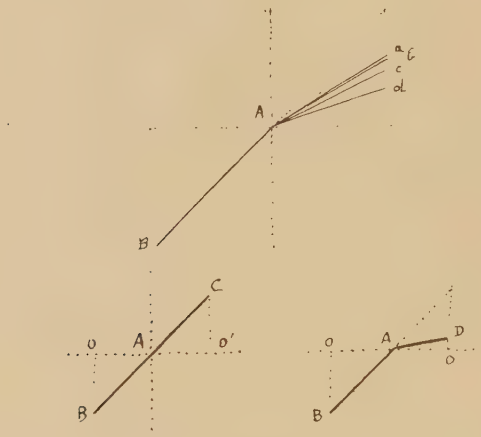


Fig. 4.

Arriération et avance. Age chronologique et âge mental. Désaccord entre le test et le maître.

L'âge chronologique des enfants des quatre classes considérées peut être exprimé par des courbes, des « ogives ». Voici (fig. 5), l'ogive des âges du cours élémentaire, 2e année garçons. En abscisse sont rangés les enfants, par âges croissants, le plus jeune à droite. En ordonnée sont portés les âges.

Les verticales élevées sur cette courbe d'âges chronologiques indiquent, par leur extrémité libre, l'âge mental du sujet, l'âge mental que lui attribue, vu la note obtenue par lui, le barème annexé par Simon à son test. La longueur de la verticale indique l'écart entre l'âge chronologique (pied de la verticale) et l'âge mental (extrémité libre). Sa direction enfin, indique, lorsqu'elle est ascendante, que l'âge mental est supérieur à l'âge chronologique, quand elle est descendante, que l'âge mental est inférieur à l'âge chronologique.

Il n'est pas nécessaire de montrer longuement que les sujets les plus jeunes ont le plus souvent un âge mental élevé, les sujets les plus âgés ayant plus souvent et plus nettement encore un âge mental inférieur.

Sur les quatre couples de courbes suivantes (fig. 6) la courbe

des âges mentaux a été superposée à la courbe des âges chronologiques ; et, naturellement, comme l'indiquent les faits visibles sur la figure 5, l'ordre des sujets diffère profondément de la courbe des âges chronologiques à la courbe des âges mentaux, le 1er ou le 20e de l'une pouvant être le 12e ou le 4e de l'autre.

Enfin, sur quatre couples de courbes en cloche (fig. 7) est indiqué par combien d'enfants se trouve représenté chaque âge, chronologique ou mental, dans chaque classe.

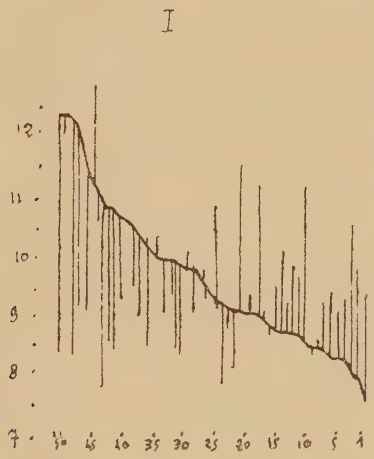


Fig. 5.

Age chronologique et âge mental des élèves du cours élémentaire, 2e année garçons. — Abscisse : enfants, du plus jeune (à droite) au plus âgé (à gauche). Ordonnée : âges. — *Verticales élevées sur la courbe* : écart, sujet par sujet, entre l'âge chronologique (pied de la verticale sur la courbe) et l'âge mental (extrémité libre de la verticale). Ex., sujet 51 : âge chronologique, 12 ans 4 mois ; âge mental, 8 ans 4 mois.

Voici quelques-uns des chiffres liés aux graphiques précédents. Chaque âge, chronologique et mental, est représenté, dans chaque classe, par un certain nombre d'élèves. Ici les classes sont, toujours, une classe du cours élémentaire, 2e année, garçons, C. E. G., 51 élèves ; une classe du cours élémentaire 2e année, filles, C. E. F., 41 élèves ; une classe du cours moyen 1re année, garçons, C. M. G., 43 élèves ; et une classe du cours moyen 1re année, filles, C. E. F., 43 élèves. Dans ces quatre classes, chaque âge chronologique, C, et chaque âge mental, M, est représenté par le nombre d'enfants indiqué sur le tableau V.

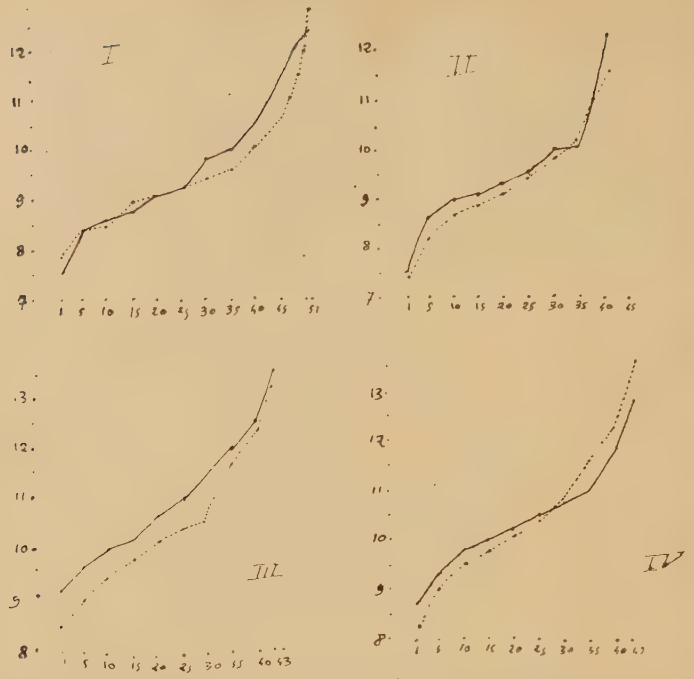


Fig. 6.

Dans les quatre classes (I. Cours élémentaire, 2e année, garçons ; II. Cours élémentaire, 2e année, filles ; III. Cours moyen, 1re année, garçons ; IV. Cours moyen, 1re année, filles), âges chronologiques (courbes en trait plein) et âges mentaux (pointillé). En abscisse, les sujets, du plus jeune à gauche au plus âgé à droite. En ordonnée, les âges. D'une façon générale différences individuelles très marquées entre les âges mentaux et les âges chronologiques, d'une courbe à l'autre (cf. fig. 5).

TABLEAU V

Nombre d'élèves	C. E. G.		C. E. F.		C. M. G.		C. M. F.	
	C	M	C	M	C	M	C	M
De 7 à 8 ans . .	1	2	1	3	0	0	0	0
De 8 à 9 ans . .	17	12	13 (16)	14	0	5	1	5
De 9 à 10 ans . .	17	23	21 (23)	15	13 (15)	12	14 (16)	12
De 10 à 11 ans . .	9	10	4	6	12 (16)	12	20 (23)	16
De 11 à 12 ans . .	3	3	1	3	10 (11,6)	7	5	6
De 12 à 13 ans . .	4	1	1	0	6	6	3	3
De 13 à 14 ans . .	0	0	0	0	2	1	0	1

Entre parenthèses, quelques-uns des chiffres que l'on obtiendrait si l'on ramenait chaque classe à 50 élèves. — C : âge chronologique. M : âge mental. Les chiffres indiquent des nombres de sujets et non des âges.

Quel est, dans chaque classe, l'*âge moyen*, chronologique ou mental, c'est-à-dire l'âge obtenu en divisant la somme de tous les âges par le nombre des sujets ? Quels sont les âges extrêmes ? Quel est *l'âge médian*, chronologique ou mental, entre les âges extrêmes, chronologiques ou mentaux ? Quel est *l'âge mental* du sujet qui, dans la courbe des âges chronologiques. occupe le rang médian ?

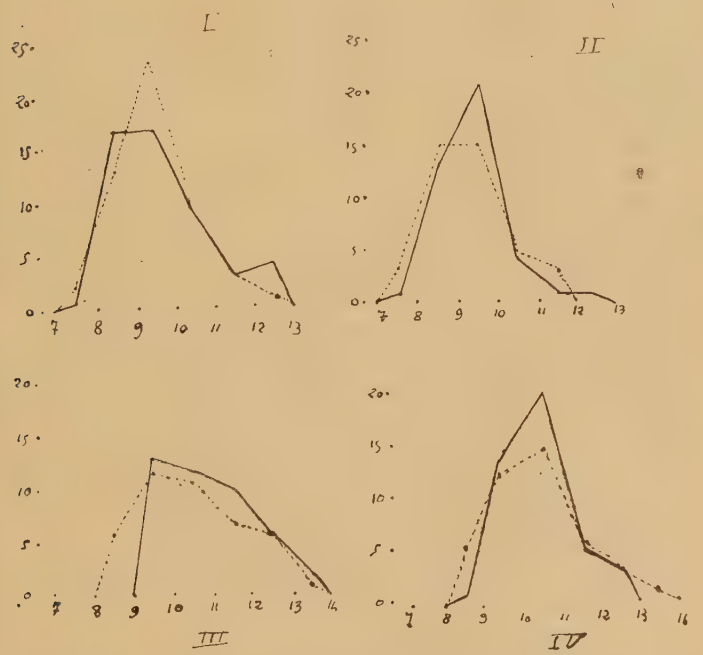


Fig. 7.

Les courbes indiquent par combien d'enfants est représenté chaque âge. Abscisses : âges. Ordonnées : nombre d'enfants. En trait plein : âge chronologique. En trait pointillé : âge mental. — I. Cours élémentaire, 2e année, garçons ; II. Cours élémentaire, 2e année, filles ; III. Cours moyen, 1re année, garçons ; IV. Cours moyen, 1re année, filles.

Enfin, le sujet médian divisant chaque classe en deux moitiés, une *moitié jeune* et une moitié âgée, quels sont, dans chaque classe, l'âge mental moyen et l'âge chronologique moyen de la moitié jeune et de la moitié âgée ? (Tableau VI.)

TABLEAU VI

	C. E. G.	C. E. F.	C. M. G.	C. M. F.
Ages chronologiques extrêmes	7,6–12,5	7,6–12,3	9,1–13,7	8,8–12,10
Ages mentaux extrêmes	7,10–12,10	7,5–11,6	8,4–13,4	8,4–13,7
Age chronologique médian	10	9,11	11,4	10,9
Age mental médian	10,3	9,11	10,10	10,5
Age chronologique du médian	9,4	9,4	10,8	10,4
Age mental du médian	9,3	9,1	10,2	10,2
Age chronologique moyen	9,8	9,3	10,10	10,5
Age mental moyen	9,5	9,2	10,4	10,3
Age chronologique moyen des jeunes	8,7	8,8	9,9	9,8
Age mental moyen des jeunes.	9,11	9,2	10,6	10,5
Age chronologique moyen des vieux	10,7	10	11,4	11
Age mental moyen des vieux	9,9	9,3	10,2	10,3

Si l'on considère, à la fin du Tableau VI, les sujets d'une des classes, du cours moyen 1re année, garçons, par exemple, on y constate que les jeunes, pour un âge chronologique moyen de 9 ans 9 mois, ont un âge mental moyen de 10 ans 6 mois, tandis que les vieux, pour un âge chronologique moyen de 11 ans 4 mois, ont un âge mental moyen de 10 ans 2 mois. A jeunesse chronologique, âge mental supérieur, à grand âge chronologique, petit âge mental ; les jeunes ont un plus grand âge mental que les vieux, dans les classes et d'après le test choisi.

On peut vouloir, dans chaque classe, dénombrer et mesurer les avances et les retards ; et il faut distinguer au moins deux formes des uns et des autres.

1° Le retard ou l'avance de l'âge chronologique du sujet sur l'âge moyen de la classe : dans ce cas, pour un âge moyen de 9 ans, un sujet de 10 ans aura un retard d'un an.

2° Le retard ou l'avance de l'âge mental sur l'âge chronologique, un sujet dont l'âge chronologique est 10 ans et l'âge mental 8 ans, ayant un retard de 2 ans.

L'étude de la première forme d'avance ou de retard fournit, parmi ses résultats, dans les quatre classes étudiées, ceux qu'indique le Tableau VII.

Quant à l'avance et au retard de l'âge mental sur l'âge chronologique, voici quelques-uns des résultats de leur étude.

TABLEAU VII

Nombre de sujets présentant telle avance ou tel retard sur l'âge chronologique moyen

Avance ou Retard	C. E. G.		C. E. F.		C. M. G.		C. M. F.	
nul	1		4		0		1	
	A	R	A	R	A	R	A	R
De 1 à 5 mois	5	7	7	8	6	6	9	9
De 6 à 12 mois	12	7	8	8	7	11	7	5
De 1 à 2 ans	10	5	1	3	5	6	6	3
De 2 à 3 ans		4		2	2			3
	27	23	16	21	20	23	22	20
	(51 élèves)		(41 élèves)		(43 élèves)		(43 élèves)	

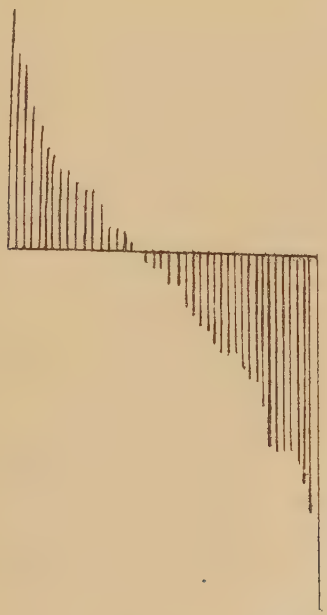


Fig. 8.

Courbes des retards et des avances, des écarts (verticales) entre l'âge chronologique (pied des verticales) et l'âge mental (extrémité libre des verticales). Au-dessous de l'horizontale, retards ; au-dessus, avances. Cours élémentaire, 2e année, garçons.

Tout à l'heure, sur les courbes d'âges chronologiques, hérissées de leurs verticales, celles-ci ont figuré, par leur origine sur les courbes, les âges chronologiques, par leur extrémité libre les âges mentaux, par leur direction le fait de l'arriération ou de l'avance, par leur longueur l'importance de cette arriération ou de cette avance, par leur place enfin sur la courbe certains rapports entre le classement chronologique et la hiérarchie mentale. Ces verticales, ces écarts entre âge chronologique et âge mental, ces arriérations et ces avances peuvent être rangées, sur une horizontale, par ordre de grandeur, et donner ainsi les courbes, les graphiques des retards et des avances. Nous donnons (fig. 8), la courbe des retards et des avances du cours moyen 1re année, garçons.

Voici, classe par classe, la liste des écarts entre l'âge chronologique et l'âge mental d'après le test. Le signe +, correspondant aux verticales ascendantes, indique un âge mental plus élevé que l'âge chronologique, le signe —, correspondant aux verticales descendantes, indique un âge mental moins élevé que l'âge chronologique.

C. E. G. + 0,1 + 0,2 + 0,2 + 0,2 + 0,4 + 0,4 + 0,4 + 0,5 + 0,6 + 0,9 + 0,9 + 1,0 + 1,1 + 1,1 + 1,2 + 1,4 + 1,6 + 1,6 + 1,7 + 1,7 + 1,80 + 2,2 + 2,3 + 2,5 + 2,5.
00 — 0,1 — 0,1 — 0,2 — 0,2 — 0,4 — 0,5 — 0,7 — 1,0 — 1,0 — 1,1 — 1,1 — 1,3 — 1,4 — 1,4 — 1,5 — 1,5 — 1,8 — 2,2 — 2,2 — 2,4 — 3,10 — 3,11 — 3,11 — 4.

C. E. F. + 0,1 + 0,1 + 0,2 + 0,2 + 0,4 + 0,5 + 0,6 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 1,3 + 1,3 + 1,5 + 1,7 + 1,7 + 2,11 + 2,11.
0 — 0,1 — 0,1 — 0,2 — 0,4 — 0,4 — 0,7 — 0,7 — 0,7 — 0,7 — 0,8 — 0,8 — 0,9 — 0,9 — 0,9 — 1,0 — 1,0 — 1 — 1,3 — 1,5 — 2,10 — 2,9 — 3,6 — 3,9.

C. M. G. + 0,1 + 0,3 + 0,4 + 0,4 + 0,8 + 1 + 1 + 1,1 + 1,1 + 1,2 + 1,4 + 1,5 + 1,9 + 2 + 2,8 + 2,9 + 3,5.
0 — 0,1 — 0,2 — 0,2 — 0,5 — 0,6 — 0,9 — 1 — 1 — 1 — 1,2 — 1,4 — 1,4 — 1,4 — 1,7 — 1,9 — 1,9 — 2 — 2,8 — 2,9 — 2,9 — 2,9 — 3,1 — 3,1 — 3,5 — 5,3.

C. M. F. + 0,2 + 0,4 + 0,4 + 0,6 + 0,6 + 0,7 + 0,8 + 0,8 + 0,8 + 0,9 + 1,2 + 1,3 + 1,3 + 1,3 + 1,6 + 1,8 + 2,3 + 2,5 + 2,8 + 3,11 + 3,8.
— 0,1 — 0,1 — 0,5 — 0,5 — 0,6 — 0,6 — 0,7 — 0,8 — 0,8 — 1 — 1,1 — 1,1 — 1,3 — 1,6 — 1,7 — 1,8 — 1,9 — 1,9 — 3 — 3 — 3,4 — 3,6.

Des listes ainsi obtenues on peut tirer des indications telles que le nombre des sujets ayant telle avance ou tel retard, l'arriération moyenne des arriérés, l'avance moyenne de l'élite, etc. (Tableau VIII).

TABLEAU VIII

Nombre de sujets présentant un retard ou une avance de l'âge mental sur l'âge chronologique, d'après le test

Retard ou avance	C. E. G.		C. E. F.		C. M. G.		C. M. F.	
0	2		1		1		0	
	A	R	A	R	A	R	A	R
De 1 à 5 mois	8	6	6	5	4	4	3	4
De 6 à 12 mois	5	4	4	11	4	3	7	8
De 1 à 2 ans	8	7	7	4	5	9	6	6
De 2 à 3 ans	4	5	0	1	3	6	4	2
De plus de 3 ans	0	2	0	2	1	3	1	2
	25	24	17	23	17	25	21	22
	(51 élèves)		(41 élèves)		(43 élèves)		(43 élèves)	
Arriération moyenne	1,5,12		1,0,15		1,7,22		1,3,20	
Avance moyenne	1,0,22		0,10,19		1,3,12		1,2,20	

L'Age mental d'après le test et d'après le maître.

Après avoir évalué l'âge mental des sujets d'après les notes et le classement que donne le test de Simon, on peut tenter d'évaluer leur âge mental d'après le classement que donne d'eux leur professeur. On verra par la comparaison des deux séries ainsi obtenues, si le test de Simon et le maître accordent au même élève le même âge mental et, ainsi, la même avance ou le même retard sur son âge chronologique ; ou si test et maître imposent au contraire au même sujet deux âges mentaux différents et de combien. Pour imposer à chacun des élèves classés par le maître un âge mental d'après le maître, nous procédons ainsi : soit le classement d'après le test, *André Dupont a le rang 12, et l'âge mental 10 ans 7 mois ; dans le classement par le maître il a le rang 25 ; or, le sujet classé 25 par le test, à l'âge mental 9,8. Cet âge 9,8 sera imposé à André dans le classement par le maître.*

Dans cette évaluation de l'âge mental par le maître, entre une grande part d'arbitraire ; les sujets qui représentent les âges mentaux attribués par le test sont peu nombreux ; les échelons qu'ils constituent sont forcément inégaux... et reposent sur une base fragile. Aussi, nous ne présentons cet essai qu'à

titre d'indication de la grandeur et de la fréquence des écarts observables entre ces deux séries d'âges mentaux rapportés aux âges chronologiques.

On a vu plus haut (tableau VIII) l'importance et la fréquence des écarts entre les âges chronologiques et les âges mentaux, selon le test. Voici maintenant les écarts entre les âges chronologiques et les âges mentaux selon le maître.

TABLEAU IX

Nombre de sujets présentant un retard ou une avance de l'âge mental sur l'âge chronologique, d'après le maître

Retard ou avance	C. E. G.		C. E. F.		C. M. G.		C. M. F.	
0	0		2		0		0	
	A	R	A	R	A	R	A	R
De 1 à 5 mois	4	6	7	5	5	0	5	6
De 6 à 11 mois	7	5	7	4	3	3	6	2
De 1 à 2 ans	9	5	3	7	6	9	8	5
De 2 à 3 ans	1	7	2	3	2	5	3	2
De plus de 3 ans	3	3	0	0	3	6	1	3
	24	26	19	19	19	23	23	18
	(50 sujets)		(40 sujets)		(42 sujets)		(41 sujets)	

La figure 6 donnait, classe par classe, la courbe des âges chronologiques ; et les verticales branchées sur la courbe donnaient, chacune, par son origine sur la courbe, l'âge chronologique d'un sujet, par son extrémité libre l'âge mental de ce sujet (selon le test), par sa longueur l'écart entre l'âge chronologique et l'âge mental du même sujet, en avance si la verticale était ascendante, en retard si elle était descendante.

Connaissant, pour chaque sujet, son âge chronologique, son âge mental par le test, et son âge mental par le maître ; et rangeant les sujets, non plus selon leur âge chronologique, mais selon leur âge mental par le test, on obtiendrait, dans chaque classe la courbe des âges mentaux par le test ; et il serait facile d'élever sur ces courbes les verticales qui représenteraient, pour chaque sujet, son âge mental par le maître, l'écart entre les âges mentaux que lui imposent le test et le maître, et l'avance ou le

retard que lui accorde ou lui inflige, par rapport au test, le maître.

Dans la figure 9 on a réduit la figuration des âges mentaux d'après le test à une horizontale sur laquelle les sujets sont supposés rangés de l'âge mental le plus bas (à droite) à l'âge mental le plus haut (à gauche). Les verticales n'ont plus, dès lors, qu'une partie des fonctions qu'elles avaient jusqu'ici ; elles n'indiquent plus, pour chaque sujet, l'âge mental selon le test par leur origine, et l'âge mental selon le maître par leur extrémité libre ; elles traduisent seulement, par leur longueur, l'écart,

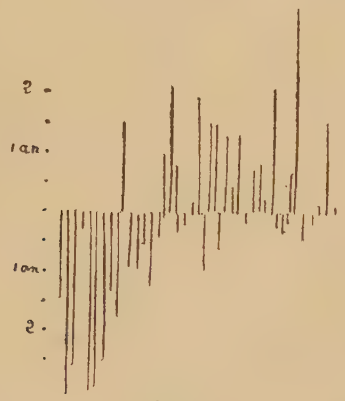


Fig. 9.

Horizontale : âges mentaux d'après le test, le plus jeune à droite, le plus âgé à gauche. — Verticales : écarts entre les âges mentaux d'après le test et les âges mentaux d'après le maître. — Verticales ascendantes : l'âge mental selon le maître, plus élevé qu'âge mental selon le test. Classe étudiée : C. M. G.

la différence, la discordance, le désaccord entre l'âge mental qu'indique le test et l'âge mental qu'indique le maître ; par leur direction ascendante le fait que le maître accorde au sujet un âge mental plus élevé que ne faisait le test ; et, par leur direction descendante, le fait que le maître impose au sujet un retard par rapport à l'âge mental que lui donnait le test.

On voit enfin, dans le tableau X, pour chaque classe, le nombre de sujets auxquels le classement par le maître attribue un âge mental égal, supérieur, ou inférieur, de 1 à 5 mois, de 6 à 11 mois, de 1 à 2 ans, de 2 à 3 ans, à celui que leur attribue le test.

TABLEAU X

Age mental d'après le test et âge mental d'après le maître. Nombre de sujets que le maître avantage (signe +) ou handicape (signe —) par rapport au test.

	C. E. G.		C. E. F.		C. M. G.		C. M. F.	
Avance ou retard nul	6		4		0		3	
Avance ou retard	+	—	+	—	+	—	+	—
De 1 à 5 mois	10	9	5	8	4	9	10	4
De 6 à 12 mois	4	9	5	6	2	4	3	5
De 1 à 2 ans	6	1	7	2	8	7	8	4
De 2 à 3 ans	2	3	2	2	2	0	2	3
De plus de 3 ans	0	0	0	0	2	4	0	0
	22	22	19	18	18	24	23	16
	(50 sujets)		(41 sujets)		(42 sujets)		(42 sujets)	
Discordance moyenne entre test et maître,	11 mois		9 mois,		15 mois		11 mois,	
Discordance de 1 an et plus	12 sujets		13 sujets,		23 sujets,		17 sujets.	
Discordance sur le sens de l'écart entre l'âge chronologique et l'âge mental	9 sujets,		13 sujets,		9 sujets,		8 sujets.	

On peut, en très gros, ne considérer que l'ensemble des élèves étudiés, et les retards ou avances supérieurs à deux ans ; les maîtres constatent alors que 5 % de leurs élèves sont plus âgés de deux ans et davantage, que la moyenne de leur classe, 1 %, seulement étant plus jeune ; les maîtres constatent aussi, en s'efforçant de calculer *l'âge mental* de leurs élèves que les retards de 2 ans et plus sont au nombre de 17 % contre 8 % d'avances équivalentes ; le « psychotechnicien » enfin, calculant l'âge mental d'après le seul test, trouve 13 % de retards supérieurs à deux ans, et 7 % d'avances équivalentes. Mais, et c'est peut-être l'essentiel, le test et les épreuves scolaires ordinaires, le test et le maître, ne donnent pas au même sujet le même âge mental ; et l'on pourrait parfois être tenté de dire : le test et le maître trouvent à peu près le même nombre d'élèves avancés ou retardés dans la même classe ; mais ce ne sont pas les mêmes.

Si, négligeant les considérations d'âge mental on se contente de comparer directement le classement par le test et le classement par le maître, on obtient des résultats qui peuvent être

ainsi exprimés (fig. 10). Une oblique à 45° figure le classement par le test, l'élève 1er en haut et à droite. Quant aux verticales, elles ont ici leurs fonctions habituelles ; chacune désigne un élève ; par son origine sur l'oblique elle indique le rang de l'élève dans le classement par le test ; par son extrémité libre elle indique le rang de l'élève dans le classement par le maître ; par sa direction, ascendante ou descendante, elle dit si le maître favorise ou handicape l'élève ; et, par sa longueur, elle dit de combien de rangs. — Par « classement selon le maître » nous entendons, comme d'habitude, celui qui résulte de l'ensemble

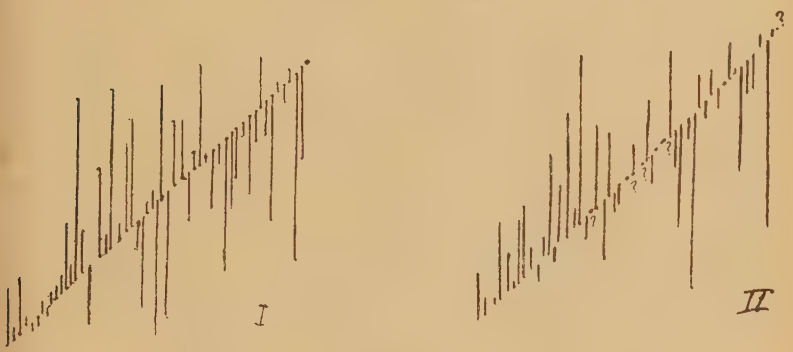


Fig. 10.

Écarts entre le classement par le test et le classement par le maître. Obliques : classement par le test : le 1er en haut et à droite, le dernier en bas et à gauche. Verticales indiquant, pour chaque élève, par leur origine la place de l'élève dans le classement par le test, par leur extrémité libre, la place dans le classement *par le maître*, par leur direction si le classement par le maître avantage (verticales ascendantes) ou handicape l'élève (verticales descendantes). Graphique II : classements par le test et par un 2e *maître*.

des compositions et devoirs mensuels, interrogations comprises, mais conduite, dessin et couture exclus. On peut naturellement comparer le classement par le test non plus avec ce classement général, mais avec celui que donne une seule épreuve, d'arithmétique par exemple, ou avec celui qu'obtiendra un deuxième maître, chez les mêmes élèves, avec une autre série de devoirs. Dans la figure 10, il ne s'agit que du cours élémentaire garçons ; en I le classement des élèves par le maître est comparé à leur classement par le test ; en II, c'est leur classement par un 2e maître qui est comparé à leur classement par le test. Voici enfin, tableau XI, les classements par le test, par le maître et par un autre maître.

TABLEAU XI

Classement par le test, par le maître, par un 2e maître ; I. Cours élémentaire, garçons ; II. Cours élémentaire, filles ; III, Cours moyen, garçons ; IV. Cours moyen, filles.

Test (les 4 classes)	1er maître / 2e maître		maître	maître	maître
	I. C. E. G.		II. C. E. F.	III. C. H. G.	IV. M. F.
1	1	?	30	6	12
2	18	1	21	31	8
3	35	24	?	39	17
4	3	2	18	5	16
5	8	10	5	32	31
6	5	11	9	35	4
7	28	23	33	28	11
8	13	6	1	17	36
9	4	3	2	1	25
10	15	9	14	23	?
11	24	13	25	16	1
12	14	7	24	18	23
13	22	15	26	26	19
14	26	8	17	15	21
15	37	43	11	22	9
16	20	18	19	11	15
17	27	33	35	2	3
18	19	22	8	25	10
19	2	4	10	20	20
20	17	?	20	19	22
21	29	20	27	?	32
22	10	26	32	7	6
23	11	12	22	9	24
24	45	?	3	10	7
25	6	19	29	36	18
26	49	?	6	12	2
27	23	27	7	33	34
28	25	29	23	13	33
29	42	17	13	24	30
30	34	38	34	21	14
31	12	16	4	34	28
32	16	?	39	4	26
33	32	35	16	30	13
34	7	5	36	14	5
35	33	30	15	37	35
36	21	14	31	38	42
37	47	25	28	29	29
38	31	39	38	3	37
39	9	21	12	43	38
40	36	34	37	41	27
41	30	41	40	40	39
42	39	36		27	40
43	41	28		42	41
44	43	31			
45	46	42			
46	44	37			
47	50	32			
48	51	45			
46	38	?			
50	48	44			
51	40	40			

La première colonne indique le classement dans le test ; les autres, les rangs correspondants des élèves classés par les maîtres.

Avec ces chiffres, on peut obtenir, par exemple :

Le nombre des sujets dont le rang, dans des classements par des méthodes différentes, est le même ou un peu différent, ou très différent, 0, 1, 5, 10, 20 rangs ou davantage pour un nombre total de 50, 40 élèves ;

les sujets favorisés ou handicapés de 1, 5, 10, 20 rangs par un test, par telle épreuve scolaire ;

le nombre de rangs représentant la totalité, la somme des écarts individuels entre deux classements ;

l'écart moyen, tiré de la somme précédente ;

la somme, non plus des écarts *réellement observés*, mais des écarts *maxima*, leur moyenne enfin ; ce qui permettra de juger les écarts réels entre le test et le maître, en les comparant avec écarts nuls et avec écarts maxima.

Le tableau XII contient ces diverses données.

TABLEAU XII

Écarts entre les rangs des mêmes élèves classés selon des méthodes, des épreuves et des maîtres différents : test de Simon, ensemble des épreuves scolaires, calcul seul, maître ordinaire, directeur. — Écarts extrêmes. — Nombre des écarts de valeur déterminée. Écarts moyens. — Écarts maxima.

C. E. G., C. E. F., C. M. G., C. M. F. : Cours Elémentaires 2e année, Filles, Garçon ; Cours Moyen 1re année, Filles, Garçons. — a, a', a'', a''' : écarts entre les classements par le test et les classements par les maîtres ; le test favorise (F) ou handicape (H) l'élève. — b : écarts entre le classement par le test et le classement par un 2e maître ; le test favorise ou handicape (F ou H). — c : écarts entre les deux classements obtenus par deux maîtres, chez les mêmes élèves, avec deux séries d'épreuves analogues ; le 2e maître favorise ou handicape tel ou tel élève (F ou H). — b' b'' b''' écarts entre le classement par le test et le classement d'après les composition d'arithmétique ; l'arithmétique favorise ou pénalise (F ou H). — c' c'' c''' : écarts entre le classement d'après les compositions d'arithmétique et le classement d'après l'ensemble des épreuves ; l'arithmétique favorise ou pénalise (F ou H). (Voir le tableau page 44.)

Une façon élémentaire de juger les écarts nous a paru intéresser les maîtres. Soit une classe de 7 élèves soumis à deux classements, orthographe et arithmétique, A et B. Si l'élève 1er en A est 1er en B, le 2e en A, 2e en B, etc., le sécarts individuels et l'écart total entre les deux classements sont nuls. Au contraire (fig. 11), les écarts individuels et l'écart total peuvent être maximums ; l'écart total s'élevant alors à 24. C'est donc de

	C. E. G.			C. E. F.			C. M. G.			C. M. F.		
	a	*b*	*c*	*a'*	*b'*	*c'*	*a''*	*b''*	*c''*	*a'''*	*b'''*	*c'''*
Écarts extrêmes	0–32	0–32	0–24	0–29	0–27	0–29	1–36	0–35	0–24	0–29	1–26	0–27
Nombre d'écarts nuls	1	2	1	3	3	2	0	3	2	1	0	1
» de 1 à 5	24	20	19	13	16	13	16	12	16	14	21	19
» de 6 à 10	6	10	15	8	5	1	8	4	8	11	6	8
» de 11 à 20	13	9	9	11	10	16	12	14	12	12	9	10
» de 21 à 30	7	3	1	5	6	8	4	3	2	4	5	2
> 30	1	1	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0
	(51 élèves)	(45)	(45)	(40)	(40)	(40)	(42)	(40)	(40)	(42)	(41)	(40)
Nombre d'élèves favorisés ou handicapés	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	F. H.	E. H.
De 10 à 20 places	4–11	4–8	7–5	7–5	5–6	9–7	4–8	5–10	5–7	6–7	7–4	7–5
De plus de 20 places	5–3	2–2	1–0	2–3	4–2	3–5	4–2	5–2	0–2	2–2	3–2	1–1
Total des écarts	475	369	324	419	403	465	457	467	294	383	385	337
Total maximum des écarts	1300	1012	1012	800	800	800	882	800	800	882	840	800
Écart moyen maximum	26	22	22	20	20	20	21	20	20	21	20,5	20
Écart moyen réel	9	8	7	10	10	10	11	12	7	9	9	8
Classes réduites à 50 élèves : Écart total d'après l'écart réel total	446	410	348	523	503	585	543	583	367	456	469	421
Classes de 50 élèves : écart maximum total	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Classes de 50 élèves : écart moyen maximum	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Concordances	0,64	0,67	0,72	0,58	0,60	0,53	0,56	0,53	0,71	0,63	0,62	0,675

0 à 24 que peut varier entre deux classements de 7 élèves, l'écart total.

Quand l'écart total est nul, égal à 0, il y a concordance parfaite entre les deux classements, et nous pouvons désigner cette concordance par **1**.

Quand l'écart total est maximum, égal à 24, la discordance est parfaite et nous pouvons désigner la concordance par **0**.

Dans cette même classe de 7 élèves, un écart total de 1, ou 6, ou 12, ou 18, ou 23, par exemple, indiquera une concordance de $\frac{24-1}{24}$, ou $\frac{24-6}{24}$, ou $\frac{24-12}{24}$, ou $\frac{24-18}{24}$, ou $\frac{24-23}{24}$, c'est-à-dire 0,96, ou 0,75, ou 0,5 ou 0,25, ou 0,04.

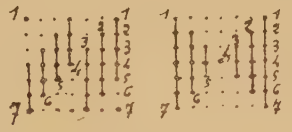


Fig. 11.

	Élèves	L	B	C	X	R	N	F
I.	Classement A	1	2	3	4	5	6	7
	Classement B	7	6	5	4	3	2	1
	Écarts	6	4	2	0	2	4	6
	Somme des écarts : 24							
II.	Classement A	1	2	3	4	5	6	7
	Classement B	4	5	6	7	1	2	3
	ou	5	6	7	1	2	3	4
	Écarts	3	3	3	3	4	4	4
	ou	4	4	4	3	3	3	3
	Somme des écarts : 24							

Dans une classe de 50 élèves, l'écart total maximum est 1.250, l'écart individuel maximum accessible au plus grand nombre possible d'élèves étant 25.

Dans nos quatre classes réelles, supposées portées à 50 élèves, le couple classement par le test-classement par le maître, (*a*, *a'* *a''* *a'''* du tableau XII) nous a donné les écarts totaux :

446, 523, 543, 456,

Les écarts individuels moyens :

9, 10, 11, 9,

et les concordances :

0,64, 0,58, 0,56, 0,63.

Dans une de ces quatre classes, le couple classement par le maître-classement par *un deuxième maître* (*c*) donne :

L'écart total : 348, l'écart moyen : 7 et la concordance : 0,72, la plus élevée que nous ayons rencontrée.

Que donnerait enfin le hasard ; et quels seront, dans nos quatre classes de 50 élèves, les écarts totaux, les écarts moyens et les concordances, si les couples de classements sont, par exemple, classement par le test et l'ordre alphabétique (AI), ou l'ordre alphabétique et le classement par âges chronologiques (AA) ; le premier sujet de la classe et le dernier ayant, l'un et l'autre, autant de chances de s'appeler Albert que Robert, et Jean n'étant nullement obligé d'être plus jeune ou plus âgé que Pierre ?

TABLEAU XIII

	C. E. G.	C. E. F.	C. M. G.	C. M. F.
QI = 1.....	17	12	9	7
QI > 1.....	16	11	14	18
QI < 1.....	18	18	20	18
(Nombres d'élèves).	(51)	(41)	(43)	(43)
QI extrêmes	0,7–1,2	0,7–1,2	0,6–1,3	0,7–1,35
QI moyens.....	0,98	0,98	0,97	0,96

TABLEAU XIV

	QT	Qm	QT	Qm	QT	Qm	QT	Qm
Écarts extrêmes.....	0–35	0–33	0–27	0–29	0–20	0–35	0–25	0–30
Écarts nuls	2	0	2	2	4	1	5	2
1–5.....	15	14	12	14	12	15	18	14
6–10.....	8	8	6	2	14	10	12	8
11–20.....	17	22	11	14	13	13	5	12
21–30.....	8	4	5	7	6	1	3	6
> 30.....	1	3	0	0	0	2	0	0
Nombre des élèves	(51)	(51)	(40)	(40)	(43)	(42)	(43)	(42)
Élèves favorisées ou handicapés de plus de 20 places	9	7	5	7	0	3	3	6
Total des écarts.....	584	611	420	442	340	393	269	412
Total des écarts (classes à 50 élèves).	572	599	525	552	395	468	313	490
Écarts moyens	11	12	10,5	11	8	9,4	6,3	10
Concordances.....	0,54	0,52	0,58	0,56	0,73	0,62	0,75	0,60

Le tableau XIII donne les résultats. Il est aisé de les comparer à ceux du tableau XII. Dans certains couples de classements tels que arithmétique-ensemble des épreuves (c'), ou arithmétique-test (b''), la concordance peut être égale à celle que donne le hasard, elle peut même être plus faible ; mais il est juste de dire que nos classements par une, deux ou trois compositions

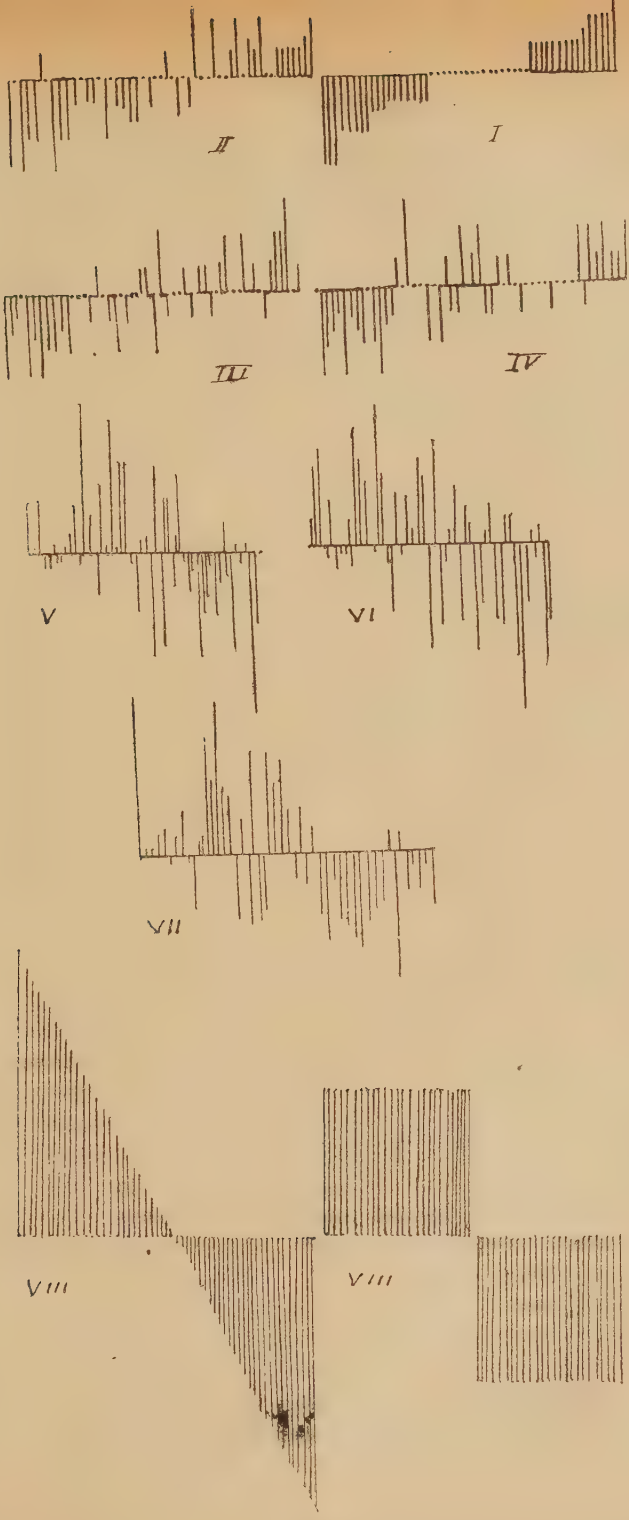


Fig. 12.

d'arithmétique nous ont donné quelques *ex-æquo*, que nous avons classés d'après leur âge. Pourtant, un couple classement par l'arithmétique-classement par l'ensemble des épreuves (c'') nous donne une concordance à peine moins élevée que celle du couple-classement par un maître-classement par un 2e maître (c).

La moyenne des concordances supposées livrées au hasard est **0,4**, et la moyenne des concordances entre nos classements systématiques est **0,6**, la concordance parfaite étant toujours **1** et la discordance parfaite **0**.

Quand on a classé les sujets d'après le test, quand, à l'aide du barème de Simon, on a, d'après le test, évalué leurs âges mentaux, la division, sujet par sujet, de l'âge mental par l'âge chronologique donne le quotient intellectuel : Q. I.

La comparaison du classement par les Q. I. avec le classement « par le test » (Q. T.), ou avec le classement « par le maître » ne donne pas des résultats très différents de ceux que nous a donnés la confrontation du test et du maître. La figure 12 en exprime quelques-uns, pour une seule de nos quatre classes, le cours élémentaire 2e année, garçons C. E. G.

I. — Quotients, du plus grand, 1,3, à droite, au plus petit, 0,7, à gauche, l'horizontale désignant le quotient 1. On compte donc, au C. E. G., pour 50 élèves, 17 Q. I. égaux à 1 ; 9 Q. I. égaux à 1,1 ; 1 Q.I. égal à 1,15 ; 4 Q. I. égaux à 1,2 ; 1 Q. I. égal à 1,25 ; 7 Q. I. égaux à 0,9 ; 3 Q. I. égaux à 0,85 ; 5 Q. I. égaux à 0,8 et 3 Q. I. égaux à 0,7.

II, III, IV. — Q. I. rapportés au classement des élèves par âges chronologiques (le plus jeune à droite), au classement par le test (premier à droite), au classement par le maître.

V, VI, VII. — Les élèves ayant été classés d'après leurs quotients intellectuels, on a comparé le classement par les Q. I. avec le classement par le test (VI) et avec le classement par le maître (VII). Les horizontales désignent les classements par le test et par le maître (1er élève à droite) ; et les verticales désignent, comme d'habitude, les écarts entre les rangs par le test ou le maître (pied des verticales) et les rangs par le Q. I., ce dernier favorisant (verticales ascendantes) ou pénalisant (verticales descendantes).

En V, écarts entre le classement par le test (horizontale, 1er élève à droite) et le classement par le maître.

Faute de place, nous ne pouvons donner ni les graphiques des trois autres classes, ni les tableaux des chiffres (rangs et écarts dans les quatre classes et dans les divers classements).

VIII. — Une des formes les plus simples du graphique quand les écarts entre les rangs des sujets dans deux classements quelconques aboutissent au total maximum.

Des chiffres individuels, rangs et écarts, relatifs aux classements par les Q. I., par le test et par le maître, et à leur comparaison, résulte le tableau XV, analogue au tableau XIV. On y a fait figurer, à propos de chacune des quatre classes (C. E. G., C. E. F., C. M. G., C. M. F.), à propos de la comparaison : test-Q. I., et à propos de la comparaison : maître-Q. I., le nombre des sujets à quotient supérieur, égal ou inférieur à 1, les Q. I. extrêmes et les Q. I. moyens ;

TABLEAU XV

Écarts totaux. Écarts individuels moyens. Concordances, entre le classement par ordre alphabétique et le classement par âges chronologiques (AT et AA) ou entre le classement par ordre alphabétique et le classement d'après le test.

C. E. G., C. E. F., C. M. G., C. M. F. : cours élémentaire, moyen, garcons, filles (*et* : écart total ; *em* : écart moyen ; *c* : concordance).

	C. E. G.		C. E. F.		C. M. G.		C. M. F.	
	AT	AA	AT	AA	AT	AA	AT	AA
et	728	825	574	580	761	715	751	600
em	14,56	16,5	11,5	11,6	15,2	14,3	15	12
c	0,42	0,23	0,54	0,53	0,39	0,41	0,40	0,52

Les écarts extrêmes entre les rangs des sujets dans chaque couple de classements ;

Le nombre des écarts nuls, « négligeables », faibles, plus ou moins grands, « excessifs » si l'on veut ;

Le nombre des élèves qui se trouvent, d'après les chiffres précédents, favorisés ou pénalisés de plus de 20 rangs, sur les 40 ou 50 rangs que comportent les classes ; le total des écarts, dans es classes réelles ou réduites à 50 élèves ;

Les écarts moyens ;

Les concordances, appréciées, dans les divers couples de classements, suivant le procédé élémentaire déjà utilisé.

Dans des classes de 50 élèves soumis à deux classements, tous les élèves peuvent présenter, d'un classement à l'autre, des

écarts de rangs supérieurs à 20. En cas de discordance parfaite, les **50** écarts pourront même s'élever à 24, ou **30** écarts sur 50 varieront de 21 à 49.

Si on livre au hasard, dans deux classements, la répartition et l'importance des écarts ordre alphabétique-âge, ou ordre alphabétique-test, le nombre des écarts supérieurs à 20 s'élève, pour nos quatre classes et les deux groupes de classements indiqués, à **10, 14, 10, 11, 14, 16, 12, 14.**

Quant aux groupes de classements que nous avons étudiés, le nombre des écarts supérieurs à 20 rangs y varie de **10** à **1,1.** Dans le seul couple de classement test-maître le nombre des écarts est **8, 6, 7** et **5** ; dans les quatre couples test-Q. I., il est **9, 6, 0** et **3,5** ; dans les couples Q. I.-maître il est enfin **7, 9, 4** et **7.**

Dans les cas de discordance parfaite l'écart moyen entre les deux rangs d'un élève est **24** ou **25.**

Quand l'importance des écarts a été livrée au hasard, l'écart moyen s'est trouvé être **13.**

Il est enfin **7** dans les couples de classements systématiques test-maître, Q. I.-test, maître-Q. I.

Reste ce que nous avons appelé les concordances. Elles sont parfaites, et égales à 1, quand les écarts entre deux classements sont tous nuls. Elles sont nulles avons-nous convenu, quand les écarts entre deux classements sont maximum, et quand ils aboutissent, pour 50 élèves par exemple, au total de 1.250. Dans mes quatre classes, quand les classements ont été livrés au hasard, la concordance moyenne s'est élevé à **044.**

Elle s'élève à **0,61** dans les couples de classements test-maître, test-Q. I., Q. I.-maître.

Nous l'avons vue s'élever à **0,72** quand deux maîtres différents (maître ordinaire et directeur) ont soumis les mêmes élèves, à la même époque, à des épreuves analogues.

Elle a pu enfin s'élever à **0,71**, ou tomber à **0,53**, selon les classes, quand on a comparé le classement donné par l'ensemble des compositions avec le classement fourni par une, deux ou trois compositions d'arithmétique.

P. Quercy.

IV

CORRÉLATIONS ENTRE LES CLASSEMENTS D'ÉCOLIERS D'APRÈS UN TEST D'INTELLIGENCE ET D'APRÈS LE TRAVAIL SCOLAIRE

(Appendice à l'article de P. Quercy),

par Jeanne Monnin

P. Quercy ayant eu l'obligeance de me communiquer les résultats obtenus au cours de son travail, qui illustre les différences habituellement constatées entre la réussite scolaire et la réussite dans les tests mentaux, j'ai essayé de préciser le sens et l'importance des facteurs possibles de désaccords observés entre les divers classements.

Ces précisions sont toutes relatives, car je n'ai pas eu connaissance des valeurs absolues qui ont servi de base à ces recherches, et les calculs n'ont porté que sur des rangs.

D'après les résultats obtenus dans l'application du test P. V., les classes utilisées paraissent très comparables au point de vue de leur composition. Les ogives de Galton, qui présentent la répartition des sujets sous la forme de leur Q. I. (déterminé à l'aide du test, l'établissement de niveaux mentaux par le maître reposant sur une base contestable) coïncident presque complètement ; les médians et les indices de dispersion sont très proches : les médians compris entre 96 et 101, et les semi-interquartiles entre 7,75 et 12,25 indiquent une même valeur représentative des quatre classes. Les plus faibles Q. I. atteignent 0,60 ; 0,65 ; 0,66 ; 0,70 ; les plus élevés : 1,25 ; 1,30 ; 1,35 et 1,45 ; les grandes fréquences se trouvent dans la région moyenne de 0,90 à 1,10.

Ainsi, du point de vue du test qui a servi à l'établissement de l'âge mental de ces enfants, les classes examinées comporteraient à peu près les mêmes proportions d'arriérés et de précoces, arriération et avance étant de presque égale importance.

	Médian	Marge	Semi-Interquartile
Garçons			
C. moyen	96	73	11,5
C. élémentaire	101	65	12,25
Filles			
C. moyen	100	70	10
C. élémentaire	99	56	7,75

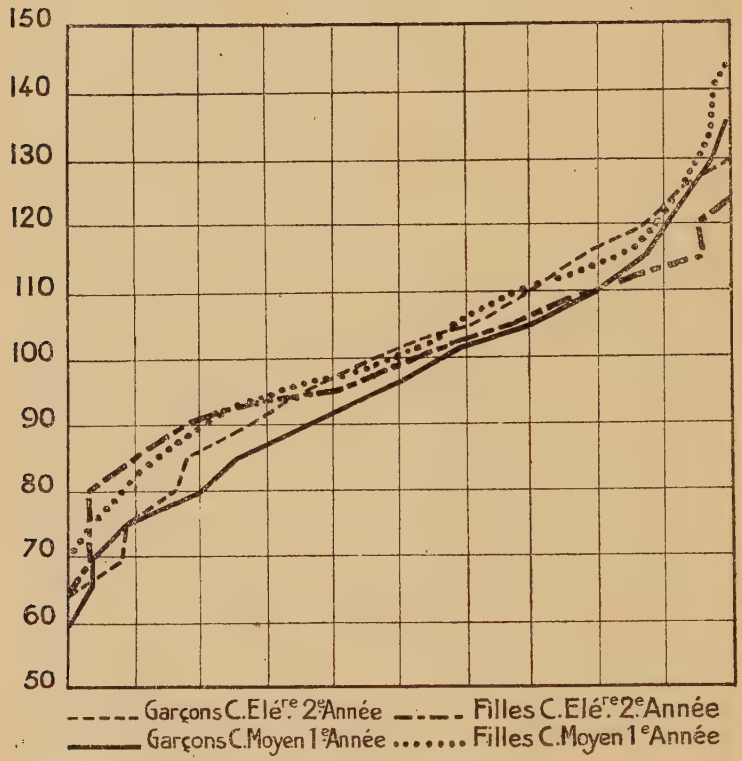


Fig. 1.

La classe de filles, cours moyen 1re année, marque une légère supériorité ; le plus faible Q. I. est 0,70 pour 0,60 et 0,65 dans les autres classes, le plus élevé atteint 1,45 pour 1,25, 1,30 et 1,35. Mais cette supériorité n'est observée que dans les Q. I. extrêmes et n'autorise pas, dans ce cas, la conclusion d'une influence

marquée de la classe sociale sur le développement mental des enfants ; d'autant moins que l'autre classe de filles (cours élémentaire, 2e année) de milieu bourgeois également, correspond aux niveaux des classes de garçons qui appartiennent à un milieu ouvrier.

Cette analogie dans la composition des classes, à l'égard d'un même test, rend intéressante la comparaison des différences de réussite dans ce test et dans le travail scolaire pour les 4 cours examinés.

Cette étude a été faite en déterminant à propos de chacun d'eux le degré de liaison entre les résultats obtenus dans les diverses catégories d'exercices, d'après le coefficient de corrélation de Spearman :

$$\rho = 1 - \frac{6\Sigma d^2}{N(N^2 - 1)}.$$

Ces épreuves de test ont été utilisées : 1° suivant les résultats bruts, exprimés par une note qui a servi au classement des sujets ; 2° en tenant compte de l'âge mental attribué par Simon aux niveaux de réussite.

Les 2 modes de classement ainsi obtenus ont été comparés à ceux que fournissait la réussite scolaire sous la forme : 1° d'une épreuve de calcul ; 2° d'un groupe d'exercices déterminés qu'appréciaient les maîtres.

De cette façon, des coefficients « test et maître », « test et calcul » ont été déterminés entre le classement d'après les notes brutes du test et des épreuves scolaires variées, d'une part ; entre le test (notes brutes) et une épreuve d'arithmétique, d'autre part.

Les coefficients « Q. I.-maître » et « Q. I.-calcul » utilisent les mêmes classements scolaires, et les mêmes résultats de test que précédemment, exprimés en âges mentaux.

Pour l'une des classes (garçons, cours élémentaire, 2e année) je n'ai pas eu communication des notes de calcul ; mais les épreuves variées ont été corrigées par 2 maîtres, qui ont donné un classement différent.

D'autre part, quand c'était possible, j'ai cherché le rapport entre la réussite à des travaux scolaires différents : ici, entre calcul et des exercices complexes.

Un premier coup d'œil à ce tableau révèle la supériorité de ces derniers coefficients, de l'ordre de : $0{,}68 \pm 0{,}05$; $0{,}59 \pm 0{,}07$; $0{,}66 \pm 0{,}06$; cependant que le rapport entre la

réussite en calcul et dans le test atteint pour les classes correspondantes : 0,35 ± 0,09 ; 0,56 ± 0,07 et 0,26 ± 0,098.

Classes	Q. I. et Calcul ρ er. pr.	Q. I. et Maître ρ er. pr.	Test et Calcul ρ er. pr.	Test et Maître ρ er. pr.	Maître et Calcul ρ er. pr.	2 Maîtres ρ er. pr.
Garçons						
C. M. 1re année .	0,45 ± 0,08	0,48 ± 0,08	0,35 ± 0,09	0,31 ± 0,09	0,68 ± 0,05	
C. El. 2e année . .		0,62 ± 0,06		0,70 ± 0,05		0,79 ± 0,04
		0,55 ± 0,07		0,72 ± 0,05		
Filles						
C. M. 1re année . . .	0,43 ± 0,09	0,39 ± 0,08	0,56 ± 0,07	0,54 ± 0,07	0,59 0,07	
C. El. 2e année. . . .	— 0,05 ± 0,10	0,15 ± 0,10	0,26 ± 0,09	0,28 ± 0,09	0,66 ± 0,06	

Ces différences de valeur, escomptables *a priori* peuvent être attribuées, en partie, à l'analogie dans la forme des épreuves et révèlent l'importance de l'entraînement scolaire. Si le test P. V. donne bien une mesure de l'intelligence pure, la présence de facteurs hétérogènes devient évidente dans la réussite scolaire et à des degrés variables suivant les classes. Certains maîtres ont donné des classements qui se rapprochent étroitement de ceux que permet le test : pour le cours élémentaire de garçons, $\rho = 0{,}70 \pm 0{,}05$ et $0{,}72 \pm 0{,}05$, c'est-à-dire une relation nette entre ces deux modes d'appréciations, tandis que d'autres classements ont donné un coefficient qui tendrait à démontrer l'indépendance de la réussite scolaire vis-à-vis de l'intelligence. Pour la classe de filles, cours élémentaire également, $\rho = 0{,}28$, $\pm$ 0,09 ; si l'on accepte le critère d'une marge égale à 3 fois l'erreur probable, ce rapport est nul.

Par contre, dans le cours moyen de filles, le lien est également étroit entre les exercices de calcul et les épreuves scolaires multiples, dans lesquelles intervient une même forme d'entraînement, et entre ces deux catégories d'épreuves et le test d'intelligence.

Maître et calcul : 0,59 ± 0,07.

Test et maître : 0,54 ± 0,07

Test et calcul : 0,56 ± 0,07.

Le rôle de ce « dressage » paraît se confirmer dans la réussite

relativement supérieure des sujets âgés, lorsqu'il s'agit de travaux proposés par les maîtres. Il est mis en lumière par la comparaison des coefficients comportant la réussite dans le test sous la forme d'une note brute et les coefficients calculés avec les Q. I. qui isolent l'action d'un élément, favorable ou non, attaché à l'âge des sujets.

De cette façon, les ρ établis entre test et épreuves scolaires variées passent de :

0,70 à 0,62
0,72 à 0,55
0,54 à 0,39
0,28 à 0,15

et le rapport entre test et calcul de

0,56 à 0,43
0,26 à 0,05

si l'on tient compte de l'âge.

On observe une diminution générale des indices, sauf un cas : cours moyen de garçons, où la variation se trouve dans l'autre sens et peut s'expliquer par le fait que le classement des enfants par le calcul comportait, quand il m'a été remis, quelques groupes d'*ex-æquo* rangés par âges.

Cette dénivellation des coefficients précise l'importance de facteurs tels que : maturité, formation scolaire, dont bénéficient les sujets âgés et qui ne sont pas sans contribuer à leurs succès dans les compositions appliquées par le maître ; cependant que les élèves plus jeunes, appartenant aux mêmes cours, par suite de niveau mental à peu près équivalent, semblent désavantagés à ce point de vue ; ceci est particulièrement frappant dans les épreuves de calcul (cours élémentaire de filles) où ρ devient négatif, indiquant la plus complète indépendance entre le développement mental et la réussite dans l'exercice proposé.

Si les résultats du test ont montré, dans l'ensemble, un certain degré de liaison avec la réussite scolaire (ρ moyen atteint 0,51 pour des groupes de 40 à 50 sujets), il ne semble pas que le niveau mental, exprimé en Q. I. d'après le test P. V., et l'aptitude scolaire puissent être mis en parallèle. Il est incontestable que l'adaptation au travail de classe nécessite un certain niveau d'intelligence, mais des facteurs étrangers à cette fonction sont impliqués dans la réussite à ce genre d'épreuves.

En considérant la variabilité des indices de corrélation obtenus pour les quatre cours examinés, entre les notes données par le maître et le test, on aperçoit combien ces éléments de réussite

sont diversement appréciés des éducateurs. Dans ce cas, il s'agissait pour eux, d'attribuer aux enfants des rangs correspondant à leur réussite dans des compositions déterminées, considérées comme épreuves d'intelligence, et ne faisant pas intervenir de facteurs tels que l'attitude générale dans le travail, l'ordre, etc. ; cependant, les coefficients oscillent entre 0,72 et 0,15, c'est-à-dire entre un rapport étroit avec des épreuves spécifiques d'intelligence et une indépendance absolue (0,15 étant inférieur à 3 fois son erreur probable). Ces coefficients élevés, 0,70 et 0,72 donnés par les classements de deux maîtres sur les élèves d'un même cours, sont une confirmation de la concordance de leurs points de vue, déjà notée dans l'indice obtenu entre leurs résultats : 0,79.

La dispersion de ces coefficients est une indication du caractère subjectif des critères observés par les maîtres ; d'autre part, leur niveau général moyen précise la complexité du problème de l'Intelligence : intelligence scolaire qu'apprécie le maître, intelligence que cherche à pénétrer le test, 2 formes entre lesquelles semble exister un lien de parenté plutôt qu'une identité. « La faculté intellectuelle et la faculté scolaire sont indépendantes, mais elles ne sont pas contradictoires, elles se développent dans le même sens... » écrivait Binet (*An. Ps.*, XVII, p. 162), c'est pourquoi tests et notes scolaires sont deux instruments dont le concours est indispensable pour apporter un peu de lumière sur les possibilités de l'enfant.

J. MONNIN.

V

RECHERCHES AU SUJET DE L'INTERPRÉTATION DU PHÉNOMÈNE DE PURKINJE PAR DES DIFFÉRENCES DANS LES COURBES DE SENSATION DES RÉCEPTEURS CHROMATIQUES

Par G. Durup et H. Piéron

I. — INTRODUCTION

Le phénomène de Purkinje a été interprété de deux façons très différentes. A la suite de la découverte (Parinaud, Von Kries) de la dualité fondamentale des récepteurs rétiniens, cônes et bâtonnets, dont les premiers, fonctionnant à de hauts niveaux lumineux, sont presque inexcitables par les rayons de courte longueur d'onde du spectre visible, mais assurent la visibilité de l'extrémité rouge du spectre, et dont les seconds, rapidement voilés en forte lumière, fonctionnant aux plus bas niveaux lumineux, sont inexcitables par les rayons de grande longueur d'onde et assurent la visibilité de l'extrémité bleue-violette du spectre, il était normal d'attribuer à la prépondérance de la lumière des bâtonnets aux faibles éclairements, et à la prépondérance de la lumière des cônes aux forts, le déséquilibre en faveur du bleu dans le premier cas, en faveur du rouge dans le second, que l'on constate lorsqu'on met en balance deux lumières monochromatiques, l'une produite par des radiations spectrales de court λ, l'autre par des radiations longues. Mais certains auteurs ont signalé l'existence du phénomène de Purkinje (avec une marge très inférieure toutefois du déséquilibre) dans la fovea même, où ne se rencontrent que des cônes. Et dès lors une autre interprétation a été proposée, en accord avec le schéma trichromatique de la théorie Young-Helmholtz.

S'il existe des récepteurs indépendants — non individualisés cette fois — pour la vision du bleu, avec excitabilité prédominante par les radiations spectrales de grande fréquence, et pour la vision du rouge, avec excitabilité prépondérante ou exclusive par les radiations spectrales de moindre fréquence, il se peut que la loi d'accroissement de l'effet sensoriel en fonction de l'énergie croissante apportée par les radiations ne soit pas exactement la même pour ces deux catégories de récepteurs, qu'il y ait des constantes d'accroissement différentes, que la sensation rouge s'élève plus vite que la sensation bleue, et que les courbes des sensations arrivent à se croiser.

J. Martinet, qui a pensé découvrir dans les comparaisons d'intensités d'odeurs différentes un phénomène de cet ordre (la méthylacétophénone dominant le linalol à faibles concentrations et se trouvant dominée par lui aux fortes, avec un rapport constant des quantités respectives des deux corps) a considéré qu'il y avait là un équivalent du phénomène de Purkinje, qu'il a formulé en termes de la loi fechnérienne[1]. Si la variation dS de la sensation est proportionnelle à la variation dx du stimulus, mais inversement proportionnelle au niveau d'excitation déjà atteint x, conformément à la loi de Weber :

$$d\mathrm{S} = \mathrm{K}\,\frac{dx}{x}$$

on a par intégration la loi de Fechner :

$$\mathrm{S} = \mathrm{K}\log x + \text{const.},$$

et en donnant à la constante d'intégration la forme K log c :

$$\mathrm{S} = \mathrm{K}\log\frac{x}{c}$$

La constante c représente le niveau liminaire du stimulus (car $x = c\,e^{\frac{\mathrm{S}}{\mathrm{K}}}$ et, pour S = 0 au départ du seuil, $x = c$), et K le taux de croissance de la sensation.

Avec une valeur plus petite de c et de K la sensation du bleu naît pour une stimulation plus faible, et l'emporte sur la sensation du rouge quand celle-ci débute, puis l'accroissement plus rapide du rouge entraîne une prépondérance sur le bleu aux hauts niveaux du stimulus (voir figure 1).

On sait déjà que, pour les réceptions tonales, les égalisations

1. J. Martinet. Sur un phénomène olfactif analogue au phénomène optique de Purkinje. *Revue générale des Sciences*, XLIV, 9, 1933, p. 261-264.

de deux sons de hauteur différente à un certain niveau de stimulation ne valent pas à des niveaux moindres ou plus élevés, et que la courbe de croissance de ces sensations auditives indépendantes comporte des constantes différentes pour chacune d'elles[1].

Il n'est donc pas absurde de penser que les choses se passent bien ainsi pour les récepteurs indépendants qu'implique la théorie trichromatique dont le schème général apparaît de plus en plus comme valable.

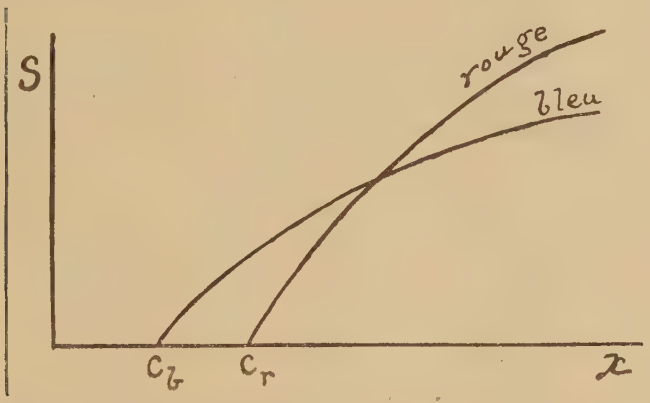


Fig. 1.

Courbe théorique de l'accroissement de la sensation S (en ordonnée) pour des stimuli croissants x (en abscisse). c_b représente la valeur du seuil pour le bleu, et c_r pour le rouge.

Mais cela pose de graves questions au sujet du fondement de l'intégration fechnérienne, à savoir : l'unité de l'échelon différentiel.

Si une sensation croît plus vite qu'une autre dans une certaine marge des stimulations, est-ce bien parce que la sensibilité différentielle plus fine comporte dans cette marge un plus grand nombre d'échelons, et l'échelon est-il bien l'unité générale commune à toutes les sensations ?

C'est pour apporter quelque clarté dans ces importantes questions que nous avons procédé à des recherches sur les égalisations photométriques de lumières monochromatiques dans la région fovéale et sur la valeur des échelons différentiels pour ces lumières.

1. Cf. KINGSBURY, A direct comparison of the loudness of pure tones. *Physical Review*, 1927, XXIX, p. 588-600.

II. — LA MÉTHODE

Nous avons utilisé pour ces recherches un photomètre différentiel dans lequel l'image d'une source est projetée par deux systèmes symétriques sur deux diffuseurs juxtaposés observés avec une lunette à oculaire, la régulation étant assurée, sur chacun des flux, dans une partie de son parcours en rayons parallèles, par un diaphragme en œil de chat. Des écrans Wratten traversés par le flux total de la source avant division, ou par l'un et l'autre des flux symétriques, de façon indépendante, permettent de réaliser des excitations monochromatiques (des écrans d'albatrine servant en certains cas à réduire dans une proportion connue la grandeur du flux).

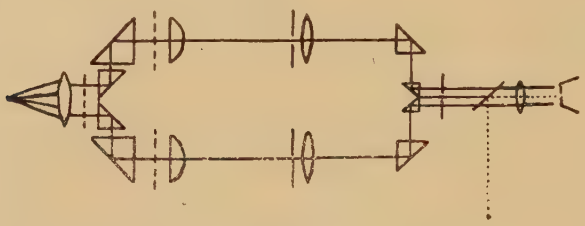


Fig. 2.
Schéma du Photoptomètre utilisé dans les expériences.

Les plages observées des diffuseurs se trouvaient réduites par un diaphragme fixe placé devant les diffuseurs à l'extrémité de la lunette.

Celle-ci portait, derrière l'oculaire, une lame mince (lamelle la plus fine pour préparations histologiques) inclinée à 45° reflétant, grâce à une fente dans la paroi de la lunette, l'image d'un point rouge, de position relative réglable par rapport à la plage, et servant de point de fixation.

Une première série de déterminations furent faites à titre de tâtonnements, avec emploi de lumières diverses ; on égalisait ces lumières à différents niveaux, en faisant toujours des égalisations croisées, et le nombre d'échelons perceptibles était empiriquement établi depuis le seuil jusqu'au maximum d'éclairement compatible avec le dispositif, soit en faisant croître la plage gauche jusqu'à ce qu'elle soit juste différenciable de la droite, puis la droite, puis la gauche et ainsi de suite, soit en faisant croître toujours la plage gauche, ou la plage droite, et en

ramenant chaque fois l'autre plage à égalité apparente avant de faire le nouveau pas.

Cette méthode donne des indications rapides, mais comporte des causes d'erreur importantes, et les erreurs ne se compensent pas.

Elle a servi à préciser le problème, et d'autre part elle n'a été utilisée que pour des mesures faites avec une plage assez grande (près de 2°), ne comportant pas limitation stricte à la région fovéale.

Les expériences étaient faites dans un état constant d'adaptation à un éclairement modéré (25 lux).

Des séries de mesures nombreuses ont été faites dans des conditions plus étroites par l'un de nous, avec la plage initiale, puis avec une plage de moindre étendue (de 48′), permettant une investigation limitée à la fovea, en employant uniquement les lumières rouge et bleue, et en mesurant avec précision le seuil différentiel pour certains niveaux de stimulation.

Les mesures ont toujours comporté, pour la comparaison des plages droite et gauche, une moyenne de déterminations croisées, en raison d'une légère dissymétrie des flux dans l'appareil, et de l'existence possible, qu'on n'est pas en droit de négliger, d'une dissymétrie dans la sensibilité des champs rétiniens, d'une « équation de position » signalée par Danjon [1].

Sans entrer dans les détails de la technique qui seront donnés avec l'exposé des résultats des recherches, signalons encore que l'existence d'une myopie pour le bleu, du fait de l'aberration chromatique, agissant sur les conditions d'observation de deux plages hétérochromes rouge et bleue en rendant la dernière plus floue, des essais ont été tentés, en plaçant devant l'oculaire des lentilles divergentes, pour rendre symétriques les aspects des deux plages, qui ne peuvent jamais être nettes l'une et l'autre dans une observation simultanée, en adoptant en somme un flou équivalent.

Il y a là un point que paraissent avoir négligé les astronomes dans leur étude de la photométrie stellaire, en particulier Dan-

1. La photométrie du point lumineux. *Réunions de l'Institut d'Optique*, 3e année, 1932, p. 16-28. Danjon attribue cette dissymétrie aux erreurs de jugement, n'y voyant pas de cause physiologique possible, du fait que, dans les deux yeux, le champ droit ou le champ gauche est favorisé chez un sujet donné. C'est oublier que les deux champs droits des yeux aboutissent à l'hémisphère gauche et les deux champs gauches à l'hémisphère droit, ce qui comporte une possibilité de dissymétrie physiologique, analogue aux autres dissymétries sensorielles.

jon, dans son intéressante étude, dont nous reparlerons encore, de la comparaison des étoiles bleues et rouges [1].

III. — DÉTERMINATIONS APPROXIMATIVES DES COURBES DE SENSATION DANS UNE RÉGION JUXTA-FOVÉALE

Des déterminations directes de courbes de sensation par échelons entre le seuil et le maximum possible ont été faites en lumière blanche, rouge (avec écran 70 Wratten), bleue (écran 48) et verte (écran 74).

Dans tous les cas les courbes obtenues se sont montrées très régulières, mais, d'une épreuve à l'autre, les constantes des courbes ont varié, donnant, pour une certaine marge d'excitation, des nombres d'échelons un peu différents.

Nous donnons ci-dessous les valeurs moyennes obtenues, en mesurant chaque fois les échelons en unités liminaires (la valeur de l'ouverture en mm² de l'œil de chat pour le seuil absolu représentant l'unité).

Mais, dans ces déterminations alternatives droite et gauche, en raison de la dissymétrie de l'appareil, la série des échelons droits doit être séparée des échelons gauches.

Échelons	Lumière blanche		Lumière verte		Lumière rouge		Lumière bleue	
	Ech. gauches	Ech. droits	Ech. gauches	Ech. droits	Ech. gauches	Ech. droits	Ech. gauches	Ech. droits
0		1		1		1		1
1	1,80		2,38		1,98		1,90	
2		3,18		3,84		3,42		3,82
3	5,31		6,84		4,60		6,36	
4		7,52		7,40		6,25		11,10
5	10,14		10,68		8,26		13,60	
6		12,97		15,0		9,62		20,60
7	18,20		21,66		12,62		24,20	
8		26,27		22,0		15,14		32,72
9	30,16		32,5		18,22		38,64	
10		36,0		36,5		21,75		52,40
11	43,60		48,0		25,0		61,15	
12		51,35		55,5		29,82		
13	68,0		75		32,44			
14		77,0				38		
15	90,2				44,15			

1. *Op. cit.*

Les données paraissent indiquer une sensibilité différentielle plus fine pour le rouge, plus grossière pour le bleu, intermédiaire pour le vert (avec valeurs très voisines en lumière verte ou blanche).

En fonction d'éclairements croissant régulièrement, la sensation rouge, en unités d'échelons, correspondant à l'intégration fechnérienne, croîtrait le plus vite, et la sensation bleue le plus lentement, et ceci serait en accord avec un phénomène de Purkinje fovéal interprété par l'individualité des constantes propres des récepteurs chromatiques indépendants.

Voyons maintenant ce que donnent des égalisations hétérochromes. Une première série nous donne pour des niveaux fixes de lumière blanche dans la plage droite les niveaux suivants des éclairements vert, rouge et bleu (toujours exprimés en unités physiologiques liminaires).

Lumière blanche de comparaison	Lumière verte	Lumière rouge	Lumière bleue
1	1	1	1
4,59	6,25	5,16	6,25
18,36	17,16	11,93	25,0
41,32	43,18	22,34	70,16
73,67	75,93	33,85	110,2
114,8	104,3	44,04	

Conformément à ce qu'on pouvait attendre, la lumière verte garde, par rapport à la lumière blanche, le même niveau et s'accroît parallèlement, tandis que le rouge croît plus vite et le bleu moins vite.

Si l'on utilise les courbes dessinées des échelons de sensation, en interpolant, on trouve que les correspondances, en échelons, restent satisfaisantes.

En comparaison hétérochrome directe, de bleu et de rouge, de vert et de bleu, de vert et de rouge, la même constatation peut être faite.

D'une façon générale, ces données paraissaient impliquer que les niveaux de sensations, tels qu'ils étaient déterminés par confrontation directe à différents niveaux de stimulation étaient conditionnés par le nombre des échelons différentiels, et en somme il pourrait y avoir un phénomène de Purkinje qui tiendrait à la moindre sensibilité différentielle du système récepteur en lumière bleue.

Lumière rouge de comparaison	Lumière verte	Lumière bleue (*a*)	Lumière bleue (*b*)
1	1	1	1
1,56	1,49	1,20	1,92
6,25	7,11	6,14	7,43
14,06	16,90	32,73	27,94
25,0	34,68	61,13	60,61
39,06	44,44	—	—

Lumière bleue de comparaison	Lumière verte
1	1
2,05	2,77
8,18	8,71
18,41	16,0
32,73	25,0
51,14	41,53

En était-il bien ainsi, c'est ce qu'il fallait vérifier de façon plus précise.

Tout d'abord le phénomène se retrouve-t-il lorsqu'on s'assure, grâce à une plage moindre, que la fovea seule est en jeu, et quelle valeur a le phénomène de Purkinje obtenu dans nos conditions d'observation par rapport à celui qui peut tenir à une intervention prédominante des bâtonnets ?

D'autre part, une mesure plus précise des échelons différentiels et des seuils de base, dont l'importance est fondamentale, permettra-t-elle de vérifier avec certitude l'égalisation des niveaux confrontés évalués en unités fechnériennes d'échelons différentiels ?

IV. — DONNÉES METTANT EN ÉVIDENCE L'INFLUENCE DES BATONNETS DANS L'EMPLOI DE LA PLAGE JUXTA-FOVÉALE

L'expérimentation dans la région fovéale entièrement dépourvue de bâtonnets est difficile ; une grande précision de fixation est nécessaire, avec perception nette d'un point rouge, et d'autre part la plage doit être assez petite pour rester limitée à la fovea, même au cours des minimes fluctuations, inévitables, de la fixation.

Pour des raisons de commodité, la plage utilisée, atteignant 1°50′, était un peu grande, et dans ces conditions on pouvait se demander si les bâtonnets, même peu nombreux, qui pouvaient être intéressés par l'excitation à la périphérie de la plage n'intervenaient pas dans le phénomène de Purkinje.

Au lieu de faire les mesures avec adaptation à un éclairement moyen (25 lux), des déterminations rapides d'égalisation furent effectuées dans l'adaptation complète (40 minutes) à l'obscurité.

Or l'accentuation notable du phénomène de Purkinje qui en fut la conséquence montra bien l'influence des bâtonnets intéressés par l'excitation.

Voici les valeurs obtenues, pour une série de niveaux de la lumière rouge prise comme étalon de comparaison, des grandeurs de stimulation de la lumière bleue, après adaptation à l'obscurité, et, à côté, de celles que nous avons données plus haut, correspondant à une adaptation à un éclairement modéré ; toutes les valeurs sont données en unités physiologiques, les valeurs liminaires étant faites égales à 1.

Lumière rouge (écran 70) de comparaison	Lumière bleue (écran 48)	
	adaptation à l'obscurité	adaptation à 25 lux
1	1	1
1,3	1,23	—
1,56	—	1,20
5,2	11,0	—
6,25	—	6,14
11,7	64,7	—
14,06	—	32,73
20,8	135,7	—
25,0	—	61,13
32,4	259,0	
46,7	400,0	

Pour un niveau correspondant à 25 fois la valeur liminaire pour le rouge, la lumière bleue doit atteindre environ 60 fois la valeur liminaire dans l'adaptation à l'éclairement modéré, et environ 180 fois (ou 3 fois plus), en interpolant, dans l'adaptation à l'obscurité.

Plus on favorise l'intervention des bâtonnets dans l'impression lumineuse, plus on accroît le phénomène de Purkinje.

Si l'on procède à des déterminations avec de grandes plages, ou avec des plages de même grandeur placées dans la périphérie (la distinction des deux demi-plages n'étant toutefois possible

que dans des limites assez étroites) et dans l'adaptation à l'obscurité, le phénomène est encore quantitativement fort accru. Les nombreuses déterminations faites permettent de s'en rendre compte.

Nous avons tenté une mesure avec la plage de 1°50′, située à 7° du point de fixation, dans le champ nasal.

Ayant déterminé les seuils (correspondant à des flux très inégaux cette fois, l'ouverture liminaire de l'œil de chat étant de 800$^{mm^2}$ pour le rouge et de 8$^{mm^2}$ pour le bleu) et réalisé une égalité (très difficile) pour des niveaux de 2,25 pour le rouge et de 3 pour le bleu, soit 800 $^{mm^2}$ et 24$^{mm^2}$ d'ouverture, nous avons accru l'éclairement en enlevant 2 écrans d'albatrine préalablement placés, et il a fallu, en maintenant le niveau du rouge, augmenter plus de 17 fois le niveau du bleu (en portant l'ouverture à 312,5$^{mm^2}$) :

Niveau du rouge	Niveau du bleu
1	1
2,25	3
13,38	51

Un essai rapide, d'autre part, avec une plage limitée à 48′, avec point de fixation projeté au centre, sur la ligne de démarcation des deux demi-plages à égaliser, n'a plus paru donner du tout le phénomène de Purkinje.

Niveau rouge de comparaison à gauche	Niveau bleu à droite
1	1
2,0	2,0
3,0	3,1
4,0	4,0

Niveau rouge de comparaison à droite	Niveau bleu à gauche
1,0	1,0
2,0	2,33
3,0	2,9
4,0	4,0

Il fallait donc procéder à des mesures tout à fait précises, et adopter en définitive une plage assez petite pour résoudre la question de l'indépendance des courbes de sensation pour ces récepteurs supposés du bleu et du rouge.

V. — EXPÉRIENCES PRÉLIMINAIRES AVEC LA PLAGE JUXTA-FOVÉALE

Ces expériences ont été faites sur D, emmétrope, comme sujet, entre 15 heures et 19 heures, de décembre 1932 à mars 1933, le point de fixation rouge étant situé juste au-dessus de la plage, l'adaptation à un éclairement faible étant prélalablement réalisée.

A. *Seuils absolus.*

Le stimulus étant réglé par le sujet avec temps d'observation d'environ 10 secondes, les seuils moyens (exprimés en mm^2 d'ouverture du diaphragme) furent les suivants (en alternant les dispositions, le bleu étant situé tantôt à droite et tantôt à gauche du rouge).

	Rouge (Ecran 70)	Bleu (Ecran 48)
1re Séance (10 mesures)	45,1	37,8
2e » (30 mesures)	50	43,3
Moyenne	*48,8*	*41,9*

Le rapport du bleu au rouge est de 0,86.

Le bleu apparaissant comme assez vif au début de l'observation, il parut probable qu'intervenait à la fin de celle-ci une fatigue plus grande pour le bleu que pour le rouge (à moins d'invoquer une mauvaise fixation initiale favorisant le bleu par projection relativement périphérique).

Des déterminations furent reprises, dès lors, avec jugement plus rapide et limitation à 1 ou 2 secondes de la durée d'observation.

Dans une première série (12 déterminations) le sujet règle lui-même le stimulus à partir d'une ouverture infraliminaire, s'arrêtant à l'apparition de la plage ; dans une deuxième série, le stimulus est réglé à une ouverture donnée, aux environs de la valeur liminaire probable, et le sujet donne chaque fois sa réponse (oui, non ou douteux), les moyennes résultant de 30 jugements.

Voici les valeurs obtenues, toujours en ouverture du diaphragme.

	Rouge	Bleu	Rapport du bleu au rouge
1re Série	44,2	14,6	0,33
2e Série	36,0	12,5	0,35

Le rapport du bleu au rouge, d'environ 0,34 au lieu de 0,86, montre bien qu'une fixation prolongée défavorise l'excitation bleue.

B. *Egalisations.*

Les égalisations, à trois niveaux de la lumière rouge, furent effectuées, avec un temps d'observation bref (2 secondes) ou prolongé (10 secondes), le sujet répondant : *bleu*, *égal*, ou *rouge*, suivant que, pour une ouverture donnée des diaphragmes, la brillance de la plage bleue lui paraissait supérieure, égale ou inférieure à celle de la plage rouge (la 3e détermination utilisée ici a été faite toutefois avec plage plus petite). Les valeurs ci-dessous correspondent à des moyennes de 50 jugements d'égalité :

Niveau du rouge	Niveau égalisé du bleu			Rapport du bleu au rouge		
	en 2″ (v. m. %)	en 10″ (v. m. %)	Moyenne	en 2″	en 10″	Moyenne
660	1025 (14,6)	960 (13,0)	992,5	1,55	1,45	1,50
1320	2015 (8,9)	2085 (11,2)	2050	1,52	1,58	1,55
1760	2900 (6,7)	2920 (6,1)	2910	1,64	1,65	1,65

On voit que, pour les égalisations, la durée d'observation, entre 2 et 10 secondes, a été sans influence, la somme des valeurs pour les niveaux bleus étant de 5 940 et 5 965 avec les deux durées, et la variation moyenne % de 10,1.

Des égalisations furent encore faites à quatre niveaux de rouge par ajustement direct de l'ouverture du diaphragme sur le flux bleu par le sujet. Les valeurs moyennes obtenues ont été les suivantes :

Niveau du rouge.....	132	264	440	880
Niveau égalisé du bleu . . .	164	335	633	1460

Si nous juxtaposons toutes les déterminations (sauf celle correspondant au niveau le plus élevé du rouge, en raison de l'emploi d'une plage plus petite), nous avons la série suivante :

Niveau du rouge.....	132	264	440	660	880	1320
Niveau égalisé du bleu.....	164	335	633	993	1460	2050
Rapport du bleu au rouge.....	1,24	1,27	1,50	1,50	1,65	1,55

Représentons les valeurs obtenues par leur expression en unités physiologiques liminaires ($36^{mm^2} = 1$ pour le rouge et $12{,}5^{mm^2} = 1$ pour le bleu) :

Niveau du rouge.....	1	3,67	7,33	12,2	18,3	24,4	36,7
Niveau du bleu.....	1	13,1	26,8	50,6	79,4	117	164
Rapport du bleu au rouge...	1	3,60	3,65	4,15	4,35	4,80	4,50

Le phénomène de Purkinje apparaît nettement, bien que le rapport des niveaux du bleu au rouge ne paraisse pas continuer à s'élever avec les brillances à partir de 25 fois le niveau liminaire du rouge, ce qui peut être en rapport avec le fait que les expériences étaient faites dans l'adaptation non à l'obscurité, mais à un faible éclairement.

VI. — EXPÉRIENCES AVEC PLAGE STRICTEMENT FOVÉALE

A. *Rôle de la fixation.*

Avec une plage de 48′, l'excitation peut rester strictement limitée à la fovea, mais à une condition, c'est que la fixation permette la projection convenable de la plage. Avec un point de fixation rouge, on peut s'efforcer de fixer réellement un peu au-dessous du point, mais alors la stabilité de la fixation est plus difficilement assurée. Il vaut mieux fixer le point lui-même. Que se passe-t-il suivant la position exacte du point de fixation ?

C'est ce que montrent les essais préliminaires suivants de déterminations comparées du seuil absolu pour le bleu et pour le rouge, avec 3 positions du point de fixation (voir figure 3), l'une à 25 ou 30′ au-dessus du bord supérieur de la plage (A) ; une autre, tangente à ce bord supérieur (B), et une 3e (C) franchement médiane (le seuil étant toujours déterminé sur une demi-plage, droite ou gauche).

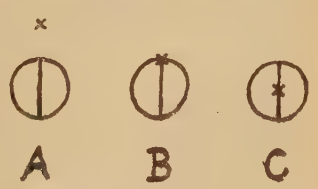


Fig. 3.
Schéma des positions relatives de la plage et du point de fixation.

Position A. — L'ouverture du diaphragme étant réglée à une position fixe, le sujet, dans la pièce faiblement éclairée, et re-

gardant une zone sombre, met l'œil à l'oculaire et fixe le point rouge, prévenant l'aide qui fait l'obscurité complète dans la salle.

Le sujet répond s'il voit ou non la plage, après 1 ou 2 secondes. Les valeurs moyennes (12 mesures) des seuils en ouverture du diaphragme sont les suivantes :

Rouge	Bleu	Rapport du bleu au rouge
85	55	0,65

Le rapport obtenu est sensiblement de même valeur qu'avec la plage plus grande, débordant la fovea.

Position B. — Même méthode que précédemment, les valeurs moyennes étant encore obtenues avec 12 mesures :

Rouge	Bleu	Rapport du bleu au rouge
78	227	2,9

Méthode du réglage par le sujet de l'ouverture minimale du diaphragme permettant la vision de la plage (à partir d'une ouverture infraliminaire).

Les moyennes (12 mesures) sont les suivantes :

Rouge	Bleu	Rapport du bleu au rouge
109	265	2,43

Position C. — Méthode du réglage par le sujet.

Les moyennes (12 mesures) sont les suivantes :

Rouge	Bleu	Rapport du bleu au rouge
98	338	3,45

L'influence de la position du point de fixation apparaît nettement. En position A, il y a certainement intervention notable des bâtonnets.

La gêne due au point de fixation ne permettant pas l'emploi de la position C pour les égalisations de plage, la position B fut constamment utilisée.

B. *Rôle de l'aberration chromatique.*

Du fait de la myopie pour le bleu qui résulte de l'aberration chromatique, la plage bleue est un peu floue quand l'oculaire est au point et que la plage rouge est vue nette.

Dans l'impossibilité de voir nettement à la fois les deux plages, une correction a été tentée pour rendre ces deux plages d'une netteté équivalente, ou mieux d'un flou équivalent, par emploi d'une lentille divergente.

Avec lentille de — 1,5 D, le bleu paraissait plus net que le rouge, le rouge restant au contraire encore un peu plus net avec lentille de — 1 D. Des mesures ont été faites avec les 2 lentilles, la moyenne de ces mesures paraissant de nature à donner, par compensation, les valeurs probables les plus exactes. Quelques essais ont été faits avec un certain effort d'accommodation, dans l'emploi de la lentille de — 1,5 D, pour rétablir l'égalité de netteté des 2 plages.

C. *Détermination des seuils.*

Les seuils absolus ont été déterminés par la méthode des jugements vrais ou faux, en prenant comme valeur probable celle qui correspond à une égalité des réponses positives et négatives (les jugements douteux étant comptés pour une demi-réponse positive et une demi-réponse négative) ; la variation probable est fournie par la demi-différence entre les stimuli donnant 25 % et 75 % de réponses positives, variation qui, à un moment donné, a une chance sur deux de ne pas être dépassée.

Les valeurs obtenues (moyennes de 80 déterminations) sont les suivantes, valeurs toujours exprimées en ouverture du diaphragme (mm^2).

		Rouge	Variation probable %	Bleu	Var. prob. %	Rapport du bleu au rouge
1° Sans lentille		78 ± 15,5	19,9	227 ± 54,0	23,8	2,9
2° Avec lentille de	— 1,5 D.	187 ± 31,0	16,5	447 ± 50	11,2	2,4
	— 1 D.	99 ± 12,0	12,1	270 ± 46	17,0	2,7
	Moyenne.	143 ± 22,0	14,3	359 ± 48	14,1	2,5

La correction due à l'emploi des lentilles divergentes entraîne une amélioration relative de la stimulation bleue par rapport à la stimulation rouge (moindre perte d'éclat avec une image moins diffuse). On peut donc admettre au seuil un rapport de 2,5 entre l'excitation bleue et l'excitation rouge avec point de fixation rouge tangent au bord supérieur de la plage.

D. *Egalisations supraliminaires.*

L'égalisation entre plages rouge et bleue a été faite à un seul niveau, assez élevé, du rouge.

Les valeurs moyennes correspondent chacune à 100 juge-

ments, la dispersion d de ces jugements étant donnée par la moitié de la différence entre brillances jugées dans 50 % des cas plus grande et dans 50 % des cas plus petite.

Le niveau de la plage rouge a été fixé à 1 760^{mm2} et l'on a égalisé la plage bleue, sans lentille d'abord, puis avec lentille de — 1,5 D. Ensuite, la plage bleue restant à son niveau, c'est la plage rouge qui, avec lentille de — 1 D, lui a été égalisée.

Voici les résultats :

	Niveau du rouge	Niveau du bleu	d	Rapport du bleu au rouge
Sans lentille	1760	2910	185	1,65
Avec lentille — 1,50...	1760	2290	360	1,30
Avec lentille — 1 D....	1258	2290	182	1,82
Avec lentille Moyenne...	1509	2290	271	1,52

Les lentilles divergentes favorisent la plage bleue sensiblement de la même manière que dans les déterminations du seuil.

Le rapport d'égalisation de 1,52 apparaît comme le rapport probable.

E. *Comparaison des égalisations liminaires et supraliminaires.*

Au seuil le rapport du bleu au rouge est d'environ 2,5 ; le rapport devrait s'élever pour les niveaux supérieurs de brillance ; or il est nettement moindre, atteignant environ 1,5.

Par conséquent c'est un phénomène inverse qu'on observe, comme l'avait noté Gallissot dans la comparaison d'étoiles rouges et bleues, phénomène de Gallissot suivant la désignation de Danjon qui le confirme.

Donc le phénomène de Purkinje est uniquement dû à l'intervention, en proportions variables, de l'excitation des bâtonnets et de celle des cônes dans l'impression lumineuse résultante, et il n'y a plus à faire intervenir pour rendre compte, même partiellement, de ce phénomène, de différences dans les constantes propres d'accroissement des sensations rouge et bleue.

Mais ne peut-on reprendre la question pour le phénomène inverse de Gallissot ?

La question se pose à nouveau du rôle de la sensibilité différentielle et des échelons de sensations.

VII. — RECHERCHES SUR LA VALEUR DE L'ÉCHELON POUR LES SENSATIONS ROUGE ET BLEUE

A. *Plage juxtafovéale* (1° 50′).

Des déterminations de seuils différentiels, avec la plage de 2°, sans lentille (donc avec rouge net, bleu flou), ont donné, chez le sujet D :

1° L'ouverture étant réglée par le sujet en 10 secondes environ, pour le *rouge* :

	Seuil	1er éch.	2	3	4
Echelons accumulés	45,1	58,4	80,6	105	150
Ech. accum. en seuils .	1	1,3	1,8	2,3	3,3

Valeur de l'échelon	0,3	0,5	0,5	1,0
Niveau moyen	1,15	1,55	2,05	2,8
Valeur de l'échelon relatif	0,26	0,32	0,245	0,36

pour le *bleu* :

	Seuil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Echelons accumulés ...	52,5	74,0	124	190	288	413	536	694	840	1000	1128
Ech. accum. en seuils.	1	1,4	2,4	3,6	5,5	7,9	10,2	13,2	16,0	19,0	21,5

Valeur de l'échelon	0,4	1,0	1,2	1,9	2,4	2,3	3,0	2,8	3,0	2,5
Niveau moyen..	1,2	1,9	3,0	4,55	6,7	9,05	11,7	14,6	17,5	20,25
Valeur de l'échelon relatif	0,33	0,53	0,40	0,42	0,36	0,255	0,255	0,192	0,171	0,123

2° Par la méthode croissante, le sujet augmentant l'ouverture jusqu'à ce que la demi-plage paraisse plus brillante que la demi-plage fixe ; pour le *rouge* :

	Seuil	1	2	3	4	5	6	7	8
Echelons accumulés.....	44,2	76	114	182	248	320	411	510	627
Ech. accum. en seuils	1	1,72	2,58	4,12	5,60	7,3	9,3	11,5	14,2

	9	10	11	12	13	14	15	16
Echelons accumulés.....	750	895	1010	1205	1415	1700	1890	2170
Ech. accum. en seuils.....	17,0	20,2	22,8	27,3	32,0	38,5	42,8	49
Valeur de l'échelon	0,72	0,86	1,54	1,48	1,7	2,0	2,2	2,7
Niveau moyen...	1,36	2,15	3,35	4,86	6,45	8,3	10,4	12,85
Valeur de l'échelon relatif.....	0,53	0,40	0,46	0,305	0,264	0,24	0,21	0,21
Valeur de l'échelon	2,8	3,2	2,6	4,5	4,7	6,5	4,3	6,2
Niveau moyen....	15,6	18,6	21,5	25,1	29,7	35,3	40,7	45,9
Valeur de l'échelon relatif.....	0,18	0,17	0,12	0,18	0,16	0,18	0,105	0,135

pour le *bleu* :

	Seuil	1	2	3	4	5	6	7
Echelons accumulés.....	14,6	28,1	55	90	155	244	345	484
Echelons en seuils.....	1	1,92	3,77	6,16	10,6	16,7	23,6	33,2

	8	9	10	11	12	13	14	15
Échelons accumulés.....	637	854	1015	1320	1637	1940	2260	2670
Échelons en seuils.....	43,6	58,5	69,5	90,5	112	133	155	183
Valeur de l'échelon	0,92	1,85	2,39	4,44	6,1	6,9	9,6	10,4
Niveau moyen...	1,46	2,85	4,97	8,38	13,7	20,2	28,4	38,4
Valeur de l'échelon relatif.....	0,63	0,65	0,48	0,53	0,45	0,34	0,34	0,27

Valeur de l'échelon	14,9	11	21	21,5	21	22	28
Niveau moyen...	51,1	64	80	101,3	122,5	144	169
Valeur de l'échelon relatif.....	0,29	0,17	0,26	0,21	0,17	0,153	0,165

Chaque valeur d'échelon est la moyenne d'environ 10 mesures.

B. *Plage strictement fovéale* (48').

Les mesures de seuil et d'égalisation avec la lentille de — 1,5 D avaient été suivies de 3 séries de mesures de seuils différentiels :

1° Avec la lentille de — 1,5 D (160 jugements) ;

2° Avec la lentille de — 1 D (160 jugements) ;

3° Avec les 2 lentilles (128 jugements avec — 1 D, puis 128 avec — 1,5 D).

Après ces 3 séries, seuil et égalisation furent déterminés avec la lentille de — 1 D.

Le seuil différentiel fut mesuré à 4 niveaux d'intensité, d'environ : 2 — 2,5 — 5 — 7,5 fois le seuil absolu. Une demi-plage étant réglée à l'un de ces niveaux, l'autre à un niveau voisin ignoré du sujet, celui-ci jugeait si cette 2e plage était « plus » ou « moins » brillante que la première. Il pouvait la juger « égale », « plus, douteux » et « moins, douteux » — ces 2 derniers jugements, employés rarement, étant comptés moitié pour « plus » ou « moins », moitié pour « égal ».

Pour chaque situation de la plage fixe, au plus 10 niveaux variables, se succédant dans un ordre quelconque, étaient présentés de suite au sujet, qui se reposait ensuite au moins 15 minutes.

Les 4 niveaux étaient ainsi appliqués, dans l'ordre suivant : 2 — 7,5 — 2,5 — 5, en alternant chaque fois, autant que possible, la couleur et le côté jugé.

Dans chacune des 2 premières séries d'expériences, la suite des 4 niveaux fut donnée 4 fois, afin que chacun se trouvât appliqué aux 2 côtés et aux 2 couleurs. De même pour la 3e série, chaque situation comportant 2 fois 8 jugements utilisables, chaque fois avec une des lentilles.

Finalement, en réunissant les jugements des 3 séries, on obtiendra, pour chaque situation : 10 + 10 + 16 = 36 jugements, soit, pour chaque échelon déterminé, 72 jugements utilisables (c'est-à-dire relatifs à des intensités comprises entre celle qui donne 100 % de réponses « plus » et celle qui donne 100 % de réponses « moins »).

1re Série (lentille de — 1,5 D).

Un sondage grossier (10 jugements ne permettant guère un tracé des courbes de fréquence) donna les 4 seuils différentiels suivants, dont la moyenne seule a quelque valeur :

Rouge	56	58,2	54,1	108,2
Bleu	74,1	151,8	121,8	104

Moyennes : $\frac{276,5}{4} = 69$ (rouge) et $\frac{451,7}{4} = 113$ (bleu).

$$B/R = \frac{113}{69} = 1,64.$$

1re et 2e Séries. — Le calcul pour l'ensemble des 2 séries, où les 2 lentilles ont été employées autant de fois, donne :

Rouge	40,3	53,5	74,5	93
Bleu	92,5	71,5	125,5	230

Moyennes : $\frac{261,3}{4} = 65,3$ (rouge) et $\frac{519,5}{4} = 130$ (bleu).

$$B/R = 130 : 65,3 = 1,99.$$

La valeur faible de B/R pour la 1re série seule est due à ce que la lentille de — 1,5 D rendait le bleu plus net que le rouge.

La comparaison des 8 échelons obtenus, entre les différents niveaux et d'une couleur à l'autre, montre la nécessité de nouvelles mesures. C'est pourquoi la 3e série comprendra 256 jugements, presque autant que les 2 premières séries réunies (320).

L'ensemble des 3 séries fournissant 36 jugements par situation (couleur, niveau, côté jugé) a permis un tracé facile des courbes de fréquence des réponses « plus » et « moins ». La demi-différence entre les intensités provoquant 50 % de réponses « plus » et 50 % de réponses « moins » donne le seuil différentiel moyen. Le photomètre étant un peu dissymétrique (de même que la fovea), cette détermination fut faite séparément pour chaque côté. La moyenne des 2 valeurs donne l'échelon définitif, qui résulte donc de 72 jugements.

Les 3 séries. — On obtient ainsi, pour l'ensemble des mesures effectuées, les échelons suivants :

Rouge	niveau moyen	283	368	737	1120
	échelon	25,5	46,5	57,2	54,5
Bleu	niveau moyen	669	904	1808	2690
	échelon	43,9	80,8	119	112

Pour déterminer les niveaux d'intensité, on a pris la moyenne entre le niveau donné à la plage fixe et la moyenne des niveaux jugés égaux, sur la plage variable, d'après les courbes de fréquence des réponses +, — et = (comme pour les égalisations hétérochromes).

Cette fois, on obtient comme moyenne des échelons du rouge : 183,7 : 4 = 45,9 et pour le bleu : 355,7 : 4 = 88,9.

$$B/R = 88,9 : 45,9 = 1,94.$$

Les résultats semblent satisfaisants. Le rapport B/R est très voisin du précédent, déjà relatif aux 2 lentilles.

La variation de l'échelon en fonction du niveau est analogue pour les deux couleurs.

Les intensités sont données en ouvertures de diaphragme. En les divisant par les seuils moyens pris pour unités : 143 pour le rouge et 359 pour le bleu, on obtient les chiffres suivants :

Rouge	niveau	1,98	2,57	5,15	7,8
	échelon	0,178	0,325	0,40	0,38
	échelon relatif	0,090	0,126	0,078	0,049
Bleu	niveau	1,86	2,52	5,03	7,5
	échelon	0,122	0,225	0,33	0,31
	échelon relatif	0,066	0,089	0,066	0,041

C. *Résultats généraux.*

Un résultat est constant, pour des techniques très différentes (voir § A) : le seuil différentiel croît avec l'intensité dès le début, c'est-à-dire dès le 2e échelon. Il croît régulièrement jusqu'à un niveau d'environ 10 seuils (6 à 14), puis reste à peu près constant (les variations ne sont pas significatives) jusqu'à un niveau de 20 à 22 seuils, au-dessus duquel l'échelon croît de nouveau nettement.

L'échelon *relatif* varie irrégulièrement jusqu'à un niveau d'environ 5 seuils (4 à 8) et décroît rapidement, puis lentement. Au début, vers un niveau d'environ 2 seuils, les différentes techniques s'accordent assez bien sur ce résultat inattendu : *l'échelon relatif croît avec l'intensité.*

Pour mettre ce fait en évidence (et parce que nous aurons besoin de connaître l'allure de la variation entre le seuil et un niveau de 5 seuils), nous avons réuni les données précédentes dans un graphique où les valeurs ont été superposées par l'emploi de coefficients convenables. En outre, pour le bleu jugé en 10 secondes on a pris comme seuil, donc pour unité d'intensité, la moyenne entre 52,5 (seuil obtenu le jour de la mesure des échelons du bleu) et 37,8 (seuil mesuré en même temps que celui du rouge, pour la comparaison), soit : 90,3 : 2 = 45,2 — ce qui oblige à multiplier les niveaux précédents par 1,2.

On obtient ainsi, pour le seuil différentiel relatif, les séries de valeurs relatives suivantes :

Réglage en 10 sec.	rouge	niveau moyen.....	1,15	1,55	2,05	2,8	
		échelon relatif × 1,4.	0,365	0,45	0.34	0,50	
	bleu	niveau moyen.....	1,44	2,28	3,6	5,45	
		échelon relatif.....	0,33	0,53	0,40	0,42	
Méthode croissante	rouge	niveau moyen.....	1,36	2,15	3,35	4,86	6,45
		échelon relatif.....	0,53	0,40	0,46	0,305	0,264
	bleu	niveau moyen.....	1,46	2,85	4,97		
		échelon relatif × 0,7.	0,44	0,455	0,335		
Plage de 48′ Méthode constante	rouge	niveau moyen.....	1,98	2,57	5,15		
		échelon relatif × 4...	0,36	0,505	0,31		
	bleu	niveau moyen.....	1,86	2,52	5,03		
		échelon relatif × 5,5.	0,365	0,49	0,365		

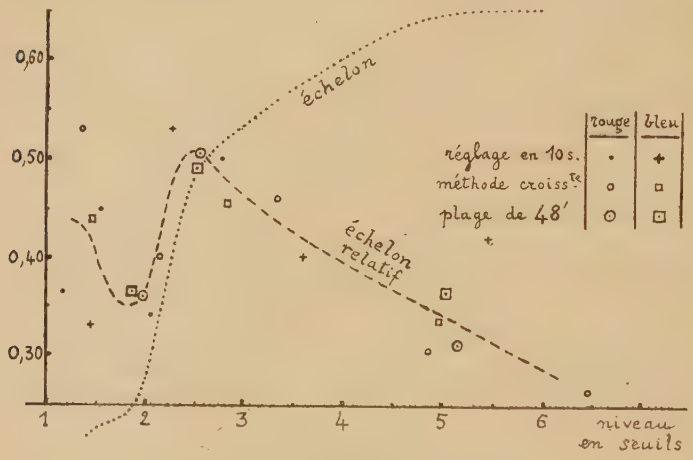


Fig. 4.

La figure 4 montre un bon accord entre ces différentes déterminations, sauf pour les niveaux très voisins du seuil où nous n'avons pas de données selon la méthode constante, la seule qui définisse avec rigueur le seuil absolu et l'échelon et permette de les mesurer avec précision.

On a tracé (fig. 4, en ponctué) la courbe moyenne des échelons simples en multipliant l'échelon relatif, pris sur la courbe, par le niveau d'intensité, puis par le coefficient 0,38 pour utiliser l'échelle d'ordonnées précédente, ce qui donne :

Niveau en seuil ...	1	1,5	1,8	2	2,5	3	4	5	6
Échelon relatif....	0,44	0,40	0,35	0,37	0,51	0,465	0,395	0,34	0,285
Échelon.....	0,44	0,60	0,63	0,74	1,27	1,40	1,58	1,70	1,71
Échelon × 0,38...	0,167	0,228	0,24	0,28	0,48	0,53	0,60	0,645	0,65

La courbe obtenue nous servira à extrapoler vers le seuil la courbe des échelons relatifs à la plage fovéale, courbe que nous pensions déterminer par 4 points, ne prévoyant pas une forme si compliquée.

VIII. — COMPARAISON DES NIVEAUX ÉGALISÉS DU ROUGE ET DU BLEU AU POINT DE VUE DU NOMBRE DES ÉCHELONS

Nous avons constaté que, dans la fovea, au phénomène de Purkinje se substituait le phénomène inverse de Gallissot, le bleu étant défavorisé par rapport au rouge près du seuil au lieu de l'être aux niveaux plus élevés de brillance.

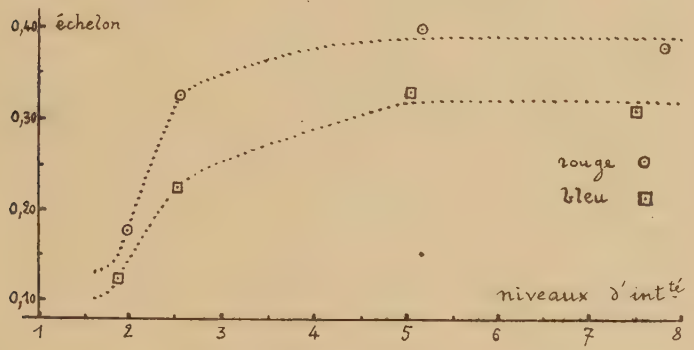


Fig. 5.

En moyenne, à un niveau correspondant à une ouverture de 2 290mm² du côté du bleu correspond une ouverture de 1 509mm² du côté du rouge, ce qui donne en unités physiologiques liminaires un niveau de 6,4 pour le bleu (seuil : 359) et un niveau de 10,6 pour le rouge (seuil : 143).

Quels sont donc les niveaux égalisés du bleu et du rouge exprimés en nombre d'échelons depuis le seuil ?

C'est ce que nous allons tenter d'établir.

La figure 5 représente les échelons simples en fonction du niveau d'intensité. Les 4 points déterminés pour chaque couleur ont été reliés par une courbe ayant l'allure moyenne obtenue sur la figure 4. Comment extrapoler pour atteindre d'une part le niveau d'égalisation, d'autre part le seuil ?

Entre 8 et 10,6 seuils, il ne semble pas qu'on puisse faire

décroître l'échelon ; la diminution qu'il subit, du 3e au 4e point, bien qu'analogue pour les 2 couleurs, n'est pas significative ; le mieux est de maintenir l'échelon constant puisque, en gros, il croît jusqu'à environ 10 seuils d'après les mesures faites sur la plage de 2°.

Au-dessous de 2 seuils, l'échelon diminue de moins en moins vite jusqu'à 1,6 ; puis nous n'avons plus de données cohérentes, et le mieux est encore ici de le considérer comme constant, soit à 0,13 pour le rouge et 0,10 pour le bleu.

Utilisant la courbe des échelons simples de la figure 5, nous obtenons, pour le *rouge* : du seuil à 1,65 : $\frac{0,65}{0,13} = 5$ échelons, puis les échelons s'accumuleront en donnant les niveaux suivants :

1,65	0,135	1,785	0,145	1,93	0,19	2,12	0,25
2,37	0,32	2,69	0,34	3,03	0,36	3,39	0,37
3,76	0,38	4,14	0,38	4,52	0,39	4,91	

soit 11 échelons ; enfin, de 4,91 à 10,6 on trouvera $\frac{5,69}{0.39} =$ 14,5 échelons. En tout, 5 + 11 + 14,5 = 30,5 échelons.

Pour le *bleu*, de 1 à 1,7 : $\frac{0,7}{0,1} = 7$ échelons ; puis :

1,7	0,11	2,24	0,20	3,16	0,27	4,28	0,30
1,81	0,12	2,44	0,23	3,43	0,28	4,58	0,31
1,93	0,14	2,67	0,24	3,71	0,28	4,89	
2,07	0,17	2,91	0,25	3,99	0,29		

— soit 14 échelons ; enfin, de 4,89 à 6,4 on aura $\frac{1,51}{0,32} = 5$ échelons.

En tout, 7 + 14 + 5 = 26 échelons.

La différence de 4,5 échelons (16 %) est-elle significative, ou peut-on supposer 2 échelons de plus pour le bleu et de moins pour le rouge ?

Entre le seuil et le niveau 1,7, on ne peut guère changer la différence 7 — 5 = 2, déjà en faveur du bleu. Pour l'augmenter, il faudrait extrapoler en faisant diverger fortement les 2 courbes ou décroître l'échelon jusqu'au seuil. Or, même si l'échelon du rouge tendait vers 0,10 au seuil et celui du bleu vers 0,05 (1/20 du seuil !) on aurait 6 échelons de rouge pour 9 de bleu, ce qui n'augmenterait que d'un échelon la différence précédente.

De 1,7 à 6 seuils, les courbes sont assez bien déterminées pour qu'il soit difficile de changer le *nombre d'échelons* dans cette région.

De 6 à 11 seuils, on peut supposer que l'échelon croît, ce qui diminuerait seulement le nombre des échelons du rouge. Mais il est bien peu probable que la courbe atteigne pour 10,6 une valeur supérieure à 0,45 étant donné le point 0,38 pour le niveau 7,8 (voir fig. 5). Or, dans ce cas extrême, l'échelon vaudrait en moyenne — entre les niveaux 6 et 10,6 — 0,42 au lieu de 0,39, ce qui donnerait 4,6 : 0,42 = 11 échelons au lieu de 4,6 : 0,39 = 11,8.

On voit combien il est difficile de réduire la différence de 4,5 échelons résultant de toutes les déterminations. Certes, on pourrait supposer que les erreurs sur les moyennes des seuils, des échelons et des égalisations, se trouvent jouer dans le sens à craindre. Une égalisation a pu paraître aberrante : celle qui, faite avec la lentille de — 1,5 D. qui rend le rouge plus net que le bleu, a abaissé le niveau du rouge au point que le rapport B/R s'élevait à 1,82, alors que, sans lentille (ce qui rend le bleu encore moins net), mais à des niveaux d'égalisation plus élevés, on obtenait B/R = 1,65. Or, si le niveau d'égalisation s'était trouvé sous-estimé pour le rouge, le nombre des échelons du rouge (30,5) serait trop faible.

En fin de compte, nous croyons pouvoir conclure à la grande probabilité d'un excès du nombre d'échelons en faveur du rouge.

Ainsi à un niveau de 10,6 unités pour le rouge, correspondant à 30,5 échelons, s'égalise un niveau de 6,4 unités pour le bleu, correspondant à 26 échelons.

Ceci indiquerait, non seulement une indépendance des récepteurs fovéaux du bleu et du rouge, pour lesquels les courbes de sensation exigeraient bien des constantes propres différentes, mais encore une discordance entre les niveaux égalisés et les niveaux déterminés par l'intégration fechnérienne des échelons de sensation, ce qui pose un grave problème, puisque la détermination de l'échelon différentiel apparaît généralement comme le seul moyen de tracer la courbe de sensation.

A cet égard, les recherches poursuivies déjà sur les égalisations de niveaux pour la sonorité des sensations tonales de hauteur différente ont conduit au même fait.

Toutefois il serait imprudent de conclure d'emblée à la similitude des faits dans le domaine des récepteurs chromatiques fovéaux, dont, si la théorie trichromatique vaut, les compensations doivent se faire, pour engendrer la lumière blanche, sensiblement dans les mêmes proportions à divers niveaux.

Cette compensation doit-elle correspondre à une équivalence en unités physiologiques ou en échelons, c'est un problème qui reste ouvert, mais n'avons nous pas vu que, ni en unités physiologiques, ni en nombre d'échelons, nous ne trouvions l'équivalence requise, ce qu'exprime le phénomène de Gallissot ?

Il reste à se demander si le niveau élevé du seuil pour la lumière bleue en excitation strictement fovéale ne dépend pas d'une action inhibitrice telle que l'un de nous l'a constatée déjà dans une étude sur les processus de sommation dans la région strictement fovéale.

Avec une plage bleue monochromatique qui, pour une certaine valeur de flux, est vue sur toute sa surface avec une brillance nette, très supérieure au seuil, quand elle déborde légèrement la fovea, soit parce que son diamètre est un peu supérieur à celui de la fovea, soit parce que sa projection se trouve légèrement déviée, on n'atteint pas le seuil quand, en partant des niveaux nettement infraliminaires on arrive à cette valeur de flux et même à des valeurs supérieures avec projection exclusivement intrafovéale [1].

Ceci paraît bien indiquer une influence inhibitrice, vaincue par l'action d'une excitation des bâtonnets juxtafovéaux.

L'importance de ces phénomènes d'inhibition dans le mécanisme des réceptions rétiniennes permet de supposer qu'à cela est dû le phénomène de Gallissot.

Or, comme la détermination du seuil absolu est fondamentale pour toutes évaluations de niveaux en unités physiologiques ou toutes numérations d'échelons, si la valeur du seuil est douteuse, il n'est plus permis de tirer de conclusions fermes.

IX. — CONCLUSION

De l'ensemble de ces recherches, qui ont un caractère préliminaire, un certain nombre de données générales peuvent être actuellement dégagées.

En premier lieu, le phénomène de Purkinje, très net, bien que quantitativement un peu réduit, lorsque les stimulations rouges et bleues débordent, si peu que ce soit, la fovea, fait entièrement défaut dans la fovea même, et se trouve donc entièrement

1. Cf. H. Piéron, De la sommation spatiale des impressions lumineuses au niveau de la fovea, *An. Psych.*, XXX, 1930, p. 95.

expliqué par la dualité des cônes et des bâtonnets, sans qu'il y ait lieu de faire appel à une différence des courbes de sensation pour des récepteurs indépendants du rouge et du bleu.

Le phénomène inverse de Gallissot se vérifie au contraire dans la fovea, et l'on pourrait faire appel à ce dernier mode d'explication pour en rendre compte, si l'on ne devait pas envisager l'hypothèse d'une élévation factice du seuil fovéal du bleu par un mécanisme inhibiteur.

Le problème reste posé de l'individualité des courbes de sensation pour les systèmes récepteurs indépendants impliqués par la théorie trichromatique, et de la légitimité de l'intégration fechnérienne des échelons pour l'établissement des niveaux des sensations lumineuses.

Retenons, au point de vue méthodologique, le rôle de la myopie normale pour le bleu qu'implique l'aberration chromatique et les précautions nécessaires pour comparer dès lors des points lumineux rouges et bleus ou de très petites plages de ces couleurs.

Enfin nous avons trouvé, contrairement aux constatations classiques, un comportement complexe du seuil différentiel relatif, aux environs du seuil absolu. Il semble que le seuil différentiel relatif ne s'élève pas constamment en s'approchant du seuil absolu, mais qu'après s'être élevé il s'abaisse de nouveau.

De nouvelles recherches sont rendues nécessaires, en particulier pour ce qui concerne la valeur à attribuer aux seuils différentiels pour la construction des échelons, les déterminations étant presque toujours faites, comme dans nos expériences précédentes, par comparaison de plages entre lesquelles on cherche la plus petite différence perceptible, et non par variation d'une même plage ; cette dernière méthode est pourtant la seule correcte pour la détermination des échelons d'une certaine sensation, mais elle exige une tout autre technique, nettement plus complexe.

G. Durup et Henri Piéron.

VI

LES LOIS DE L'EXERCICE DANS LES MOUVEMENTS VOLONTAIRES

Par Hélène Gavini (Montpellier)

Dans tout apprentissage moteur, il y a deux choses à considérer : la correction des mouvements et la rapidité de leur exécution. Si l'on ne dissocie pas ces deux facteurs, on obtient des données expérimentales qui ne peuvent être comparées entre elles sous un seul aspect. Par exemple, on ne peut pas établir une courbe de pourcentage d'actes correctement exécutés s'ils ne l'ont pas été dans des temps sensiblement égaux. D'autre part, si l'on veut étudier l'influence de l'exercice sur la rapidité des mouvements, il faut que le seul facteur variable soit le temps employé à les exécuter correctement. C'est sur des mouvements de ce genre que j'ai fait quelques expériences.

Les mouvements choisis étaient brefs, simples et faciles. Ils étaient constitués par des pressions sur des boutons, ou des tractions sur une poignée, qui déclenchaient une sonnerie électrique. L'appareil était un tableau accroché au mur et sur lequel les boutons et les poignées étaient disposés dans diverses orientations. L'audition de la sonnerie garantissait que les mouvements étaient exécutés d'une façon aussi homogène que possible. Les sujets devaient donc effectuer chaque mouvement de telle façon qu'il en résultât une sonnerie. Par suite, si un sujet se contentait de toucher légèrement un bouton, ou de tirer une poignée, sans que la sonnerie se produisît, l'expérience était annulée.

J'ai fait des expériences sur deux sortes de mouvements.

Le premier mouvement, le plus simple, consistait à presser horizontalement un bouton de sonnette, puis un autre placé à [illegible] du premier, puis à presser de nouveau le pre-

mier bouton, puis le deuxième, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'expérimentateur mît fin à l'expérience en avertissant le sujet. En fait, le sujet faisait cinq mouvements doubles, c'est-à-dire produisait dix sonneries. Je notais au compteur à secondes le moment où se faisait entendre la première sonnerie, et j'arrêtais le compteur dès que j'entendais la dixième sonnerie. Je n'avais donc qu'à lire et à noter le temps indiqué par l'aiguille du compteur, pour avoir le temps de dix mouvements. Le sujet n'avait pas besoin de compter les mouvements lui-même.

J'ai fait cette expérience avec vingt sujets adultes, étudiants pour la plupart, et avec cinquante enfants de dix à douze ans.

Pour avoir des renseignements sur l'influence de l'exercice, après que chaque sujet avait exécuté sa première série de dix mouvements, je lui laissais un temps de repos de soixante secondes, que j'employais à noter le temps indiqué par le compteur. De plus, ce temps de repos était notablement supérieur au temps de travail, et ainsi il n'était pas à craindre que la fatigue vînt troubler et masquer l'influence de l'exercice. Quand le temps de repos était écoulé, je faisais faire une deuxième série de dix mouvements, après quoi survenait un nouveau temps de repos de même durée, et l'expérience se continuait de la même manière jusqu'à ce que le sujet eût fait dix séries de dix mouvements dans une même séance, qui demandait ainsi un temps total inférieur à un quart d'heure.

Le deuxième mouvement était plus compliqué. Il se faisait en quatre temps, c'est-à-dire que le sujet devait exécuter, dans un ordre constant, quatre mouvements différents :

1° Une pression verticale de haut en bas sur un bouton de sonnette électrique ;

2° Une pression verticale de bas en haut réalisée sur une poire pendante ;

3° Une pression horizontale sur un bouton ordinaire, comme dans le premier mouvement ;

4° Une traction de haut en bas sur une poignée.

Le sujet exécutait cinq fois ce mouvement en quatre temps et produisait ainsi vingt sonneries. Après quoi il se reposait soixante secondes, puis faisait une deuxième série identique à la première, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'il eût exécuté dix séries de ces vingt mouvements de quatre espèces. J'ai fait cette expérience avec trente adultes, étudiants en majorité, et avec soixante-quinze enfants.

Pour les deux expériences, je prescrivais à mes sujets d'aller

aussi vite que possible, mais de veiller à ce que la sonnerie se produisît. Ils pouvaient employer les doigts qu'ils voulaient. Ils faisaient les mouvements assis ou debout à leur convenance, mais à condition de ne pas changer au cours de l'expérience. Avant de commencer l'expérience, je leur montrais les mouvements qu'ils devaient faire, et je m'assurais qu'ils avaient bien compris, en leur faisant effectuer la pression des deux boutons dans la première expérience, ou les quatre mouvements dans la deuxième expérience, cela une fois seulement, à titre d'essai.

Après chaque expérience, je demandais aux sujets adultes un peu d'observation subjective.

Résultats. A) Premier mouvement : 20 sujets adultes

Le temps employé par les 20 adultes pour faire la première série de 10 mouvements est au total de 132,1 secondes, soit une moyenne de 6,605 secondes. Le sujet le plus rapide a employé 4,1 secondes, le plus lent a eu besoin de 8 secondes. Pour la dixième série, le temps total des 20 sujets a été de 103,4 secondes, ce qui donne une moyenne de 5,17 secondes. Le temps le plus court, à cette dernière série, a été de 4 secondes, le plus long, de 6,3 secondes. La diminution du temps se fait sentir pour tous les sujets, sauf un. Au total, cette diminution est de 28,7 secondes, c'est-à-dire, en moyenne, de 21,726 %.

Je n'ai pas cherché à établir une courbe individuelle pour chacun des sujets. J'ai regardé comme certain par avance que cette tentative ne pourrait donner, dans la majorité des cas, que des résultats erronés, parce que les temps empiriques individuels, qu'il aurait fallu employer pour le calcul, sont tous suspects d'être affectés d'erreurs fortuites. Le seul moyen d'éliminer, ou d'affaiblir, ces erreurs fortuites, m'a paru être de considérer les 20 sujets comme équivalant à un sujet moyen unique. Par suite, j'ai cherché seulement la courbe moyenne qui pût représenter la diminution des temps de la première série à la dixième. Cette courbe est une branche descendante d'hyperbole. Les données empiriques, à savoir : les sommes des temps pour les 10 séries successives de mouvements, se trouvent dans le tableau I, sous le titre de y, avec les valeurs de x, et les résultats du calcul.

TABLEAU I

Courbe de l'exercice pour les 20 adultes (1er mouvement)

x	y trouvé	y calculé	Différence	Différence %
0	132,1	145,30	— 13,20	— 9,08
132,1	119,5	121,02	— 1,52	— 1,26
251,6	119,6	114,87	+ 4,73	+ 4,12
371,2	111,4	111,85	— 0,45	— 0,40
482,6	107,7	110,16	— 2,46	— 2,23
590,3	111,4	109,04	+ 2,36	+ 2,16
701,7	107,9	108,21	— 0,31	— 0,29
809,6	113,4	107,59	+ 5,81	+ 5,40
923	105,8	107,08	— 1,28	— 1,19
1028,8	103,4	106,70	— 3,30	— 3,09
		Ecart moyen de concordance.....		2,922

J'ai employé pour le calcul l'équation : $ax + by + c = xy$. J'ai pris pour y les sommes trouvées pour les 10 séries successives. En ce qui concerne x, le temps d'exercice expérimental étant nul au début de l'expérience, j'ai pris zéro pour première valeur de x : c'est à cette valeur que correspond la première valeur de y, la plus forte, celle qui ne dépend que de l'exercice antérieur à l'expérience. Lorsque les sujets font la deuxième série de mouvements, ils sont exercés par un temps de travail qui est celui qu'ils ont employé pour faire la première série : x doit donc prendre cette valeur. Ensuite, quand les sujets font la troisième série, la valeur de x est égale à la somme des temps des deux premières séries, et ainsi de suite.

Avec ces valeurs de x et de y, on calcule xy. Puis, en faisant la moyenne des trois premières valeurs de x, de y et de xy, on écrit une première équation sur le modèle de l'équation fondamentale. Une deuxième équation est fournie par les moyennes des trois valeurs suivantes de x, y et xy, et une troisième par les moyennes des quatre dernières valeurs. On obtient ainsi :

$$a = 103{,}03$$
$$b = -97{,}915$$
$$c = 14\,226{,}9885$$

D'où l'on tire : $ab + c = 4\,138{,}806$.

En divisant cette dernière quantité par $x - b$, on obtient $y - a$, d'où l'on tire les valeurs calculées de y.

Il y a lieu de remarquer encore, à propos des constantes, que

la constante a est la valeur que prendrait y pour une valeur infinie de x, c'est-à-dire la limite vers laquelle tend y lorsque l'on fait croître x, et que la constante b mesure la distance de l'asymptote verticale, c'est-à-dire la valeur de l'exercice acquis antérieurement à l'expérience.

Mais ce sont là des considérations secondaires. Le résultat essentiel est que l'acquisition de l'exercice se traduit bien par une branche descendante d'hyperbole. Telle est la fonction qui lie le progrès de l'exercice aux variations de x, ou du temps de travail par lequel l'exercice est acquis. Il en résulte que, si l'on veut savoir comment les économies de temps qui mesurent l'exercice aux différentes périodes de son acquisition s'ordonnent par rapport aux durées successives du travail, on trouve la réponse à cette question en construisant une autre branche d'hyperbole, ascendante cette fois, et commençant au point d'intersection des axes : il suffit de prendre pour ordonnées les différences qui existent entre la première valeur de y, celle qui est obtenue avec un exercice expérimental nul, et les valeurs successives de y. Les abscisses de cette hyperbole sont, naturellement, les valeurs successives de x, c'est-à-dire les durées croissantes du travail d'exercice.

Suite des résultats. B) Les 50 enfants

Pour voir si les mêmes lois s'appliquent au travail des enfants, j'ai procédé de la même façon, sauf sur un point que j'indiquerai tout à l'heure, et qui concerne la manière de poser les équations destinées à fournir la valeur des constantes.

Les temps employés par les enfants pour faire la série des 10 mouvements sont, en général, notablement supérieurs à ceux des adultes, ce qui n'a rien d'étonnant. L'enfant le plus lent emploie, pour sa première série de mouvements, 17,2 secondes, le plus rapide emploie 6,2 secondes ; le temps moyen des 50 enfants est de 10,17 secondes. Le temps le plus long de la dixième série est de 13 secondes, le plus court est de 6 secondes, le temps moyen est de 9,36 secondes. Le temps total de la première série est de 508,6 secondes, celui de la dixième série de 468,1 secondes. L'économie qui mesure l'exercice est donc de 40,5 secondes, soit de 7,963 %. Ainsi, la différence est grande entre les enfants et les adultes, plus encore pour le taux d'exercice que pour la vitesse des mouvements.

Cette faiblesse du taux d'exercice chez les enfants a été la

source d'une petite complication pour le calcul de l'hyperbole. La première série de mouvements demande en moyenne 10,17 secondes, la deuxième 9,70, la troisième 9,38, la quatrième 9,17. Jusque-là, l'influence de l'exercice se manifeste nettement. Mais, à partir de la cinquième série, et jusqu'à la fin de la séance le temps moyen se relève, il devient supérieur à celui de la quatrième série, sauf dans la huitième série. Il est évident que le repos d'une minute entre les séries ne suffit pas à effacer la fatigue, peut-être la fatigue musculaire, mais il ne suffit certainement pas à dissiper l'ennui causé par un travail monotone, qui a été amusant au début, mais a bientôt cessé de l'être. Les adultes sont beaucoup plus capables de continuer, aussi longtemps qu'il le faut, un travail dépourvu d'intérêt immédiat.

TABLEAU II

Courbe de l'exercice pour les 50 enfants (1er mouvement)

x	y trouvé	y calculé	Différences	Différences %
0	10,17	10,170	0	0
10,17	9,70	9,593	+ 0,107	+ 1,11
19,87	9,38	9,449	— 0,069	— 0,73
29,25	9,17	9,383	— 0,213	— 2,27
38,42	9,23	9,345	— 0,115	— 1,23
47,65	9,18	9,320	— 0,140	— 1,50
56,83	9,34	9,301	+ 0,039	+ 0,41
66,17	9,15	9,288	— 0,138	— 1,48
75,32	9,52	9,277	+ 0,243	+ 2,62
84,84	9,36	9,269	+ 0,091	+ 0,98
		Ecart moyen de concordance....		1,233

$$a = 9{,}194,$$
$$b = -7{,}041,$$
$$c = 71{,}60697.$$

Ainsi, le taux d'exercice est faible chez les enfants, sans doute parce qu'ils ne sont pas physiquement capables de faire beaucoup de progrès, mais aussi parce que la prolongation du travail les ennuie. Mais ce comportement spécial des enfants a pour conséquence qu'il n'est plus possible de calculer leur hyperbole suivant la méthode que j'ai suivie pour calculer celle des adultes. J'ai donc établi les trois équations en prenant pour coefficients des constantes, d'abord la première valeur de x (à savoir: zéro) et celle de y (à savoir: le temps moyen de la pre-

mière série), puis les moyennes des deux valeurs suivantes de x et de y, et enfin, pour la troisième équation, les moyennes des sept dernières valeurs de x et de y. Les données, c'est-à-dire les valeurs moyennes trouvées de y, et les résultats du calcul, sont contenus dans le tableau II.

Nous avons donc toujours, pour exprimer la marche décroissante des temps chez les enfants, une branche descendante d'hyperbole. Nous verrons dans la conclusion la remarque qu'il y a lieu de faire sur les constantes.

Suite des résultats. C) Deuxième mouvement : 30 sujets adultes

L'expérience sur le deuxième mouvement, c'est-à-dire sur le mouvement composé de quatre mouvements exécutés dans un ordre déterminé, a été faite par 30 adultes, étudiants en majorité. Cette fois, la série comprend 20 mouvements simples, mais les sujets sont obligés de changer chaque fois la nature du mouvement qu'ils vont accomplir, et par suite de penser constamment que, après tel mouvement, c'est tel autre mouvement qui doit être fait : leur travail comprend donc un élément d'ordre mental qui n'existait pas dans la première expérience, et cela doit accroître le temps qu'ils ont besoin d'employer. Il est vrai que, par ailleurs, ce temps se trouve diminué parce qu'ils ne sont plus obligés de parcourir l'espace de 20 centimètres qui séparait les deux boutons dans la première expérience : les trois boutons qu'ils doivent presser, et la poignée qu'ils doivent tirer, se trouvent dans la même partie du tableau et ne sont séparés que par les petits intervalles nécessaires pour l'exécution des mouvements.

Dans ces conditions, le temps employé pour l'exécution des 20 mouvements atteint, à la première série, 19,6 secondes pour le sujet le plus lent, 9,5 secondes pour le plus rapide, et 13,803 secondes en moyenne. A la dixième série, le sujet le plus rapide arrive au temps extrêmement court de 5 secondes, tandis que le plus lent a besoin de 13,2 secondes ; la moyenne est de 9,5 secondes. Le taux moyen de l'économie réalisée est de 31,176 %. Le tableau III donne le calcul de la courbe.

TABLEAU III

Courbe de l'exercice pour 30 adultes (2e mouvement)

x	y trouvé	y calculé	Différences	Différences %
0	414,1	425,57	— 11,47	— 2,69
414,1	359,3	355,50	+ 3,80	+ 1,07
773,4	347,4	337,70	+ 9,70	+ 2,87
1120,8	320,7	321,44	— 0,74	— 0,23
1441,5	306,9	310,94	— 4,04	— 1,29
1748,4	307,5	303,38	+ 4,12	+ 1,36
2055,9	297,7	297,44	+ 0,26	+ 0,09
2353,6	294,6	292,80	+ 1,80	+ 0,61
2648,2	288,1	288,80	— 0,70	— 0,24
2936,3	285	285,87	— 0,87	— 0,30
		Ecart moyen de concordance. . . .		1,075

$$a = 248{,}53,$$
$$b = -784{,}84,$$
$$c = 334\,003{,}15.$$

Ainsi, nous avons toujours une hyperbole, et l'écart de concordance entre les valeurs trouvées et les valeurs calculées de y est particulièrement faible. Je reviendrai un peu plus loin sur l'interprétation des constantes.

Fin des résultats. D) Deuxième mouvement : 75 enfants

Dans cette dernière expérience, où le nombre des sujets a été plus élevé que dans les expériences précédentes afin d'obtenir des moyennes dont la précision fût à l'abri de toute critique, le sujet le plus lent a employé 54 secondes pour faire la première série de 20 mouvements, le plus rapide n'a eu besoin que de 17,3 secondes, la moyenne a été de 29,845 secondes. Pour la dixième série, le plus lent a employé 36,6 secondes, le plus rapide, 14,1 ; la moyenne a été de 22,367 secondes. L'économie de temps a été de 25,058 %.

Au lieu de faire le calcul de l'hyperbole par les sommes, ce qui assure des résultats plus exacts, je l'ai fait par les moyennes, ce qui est un peu moins long et moins compliqué. De plus, j'ai retrouvé ici la même particularité que j'avais trouvée avec les enfants dans la première expérience, c'est-à-dire que les temps des premières séries montrent une diminution nette et à peu près

régulière, tandis que ceux des dernières séries se rapprochent les uns des autres et tendent à devenir presque constants. J'ai donc fait le calcul comme dans la première expérience des enfants, ou à peu près. J'ai posé la première équation au moyen des deux premières valeurs de x, y et xy ; la deuxième équation au moyen des deux valeurs suivantes, et la troisième équation au moyen des six dernières valeurs. Le tableau IV contient les valeurs trouvées de y et les résultats du calcul.

TABLEAU IV

Courbe de l'exercice pour 75 enfants (2e mouvement)

x	y trouvé	y calculé	Différences	Différences %
0	29,85	31,35	— 1,50	— 4,78
29,85	25,16	24,68	+ 0,48	+ 1,94
55,01	24,11	23,57	+ 0,54	+ 2,29
79,12	22,71	23,08	— 0,37	— 1,60
101,83	22,42	22,80	— 0,38	— 1,67
124,25	22,46	22,62	— 0,16	— 0,71
146,71	22,29	22,49	— 0,20	— 0,89
169	22,55	22,39	+ 0,71	+ 0,71
191,55	22,55	22,31	+ 0,24	+ 1,07
214,10	22,37	22,25	+ 0,12	+ 0,54
		Ecart moyen de concordance....		1,62

$a = 21{,}68.$
$b = -13{,}34,$
$c = 418{,}8557.$

Nous avons donc toujours une hyperbole, et avec un écart de concordance très faible.

Conclusion

La conclusion qui se dégage de ces expériences est très simple: la répétition du travail d'exercice, dans l'apprentissage des mouvements, exerce son action suivant une hyperbole, c'est-à-dire suivant la même loi que dans le travail mental. Mais la comparaison d'un travail très simple (le premier mouvement), avec un travail un peu plus compliqué (le second mouvement) montre en outre que, là où le travail contient des éléments intellectuels, le progrès est plus marqué. Et la comparaison du

travail des enfants avec celui des adultes a le même sens, et montre de plus combien le progrès est lent et faible chez l'enfant et avec quelle rapidité il devient insignifiant.

C'est ce qu'on peut voir dans la comparaison des constantes a et b, et des temps d'exercice en ramenant toutes ces quantités au cas où les temps seraient ceux d'un sujet unique exécutant 20 mouvements.

Hélène GAVINI.

VII

LES PHÉNOMÈNES HYPNAGOGIQUES ET L'INVENTION

par G. Durup

Sous le titre : *Hypnagogic Phenomena* [1], Slight publia en 1924 ses observations personnelles. En 1926, paraissait le livre du Dr Leroy [2], où Slight n'est pas cité. Ces deux auteurs s'étant ignorés, il y aura intérêt à rapprocher leurs données, en y joignant celles que j'eus l'occasion de recueillir à la même époque (1924-1927) sans rien connaître de la question.

§ 1. **Les phénomènes hypnagogiques.** — E.-B. Leroy écrit : « nombre de personnes, en s'endormant, ne passent pas directement de la veille parfaite au sommeil : elles traversent un état plus ou moins prolongé qui, n'étant déjà plus l'une, n'est pas encore l'autre » (p. VII).

Ce n'est pas mon cas ; et bien des « visions » décrites par Leroy me sont inconnues. Les observations que j'ai pu faire concernent toujours des représentations semblables à celles du rêve, d'abord acceptées comme dans le rêve, et suivies d'une réaction d'étonnement, avec le sentiment que je rêvais. De même les « phénomènes hypnagogiques » de Slight sont exclusivement des représentations analogues aux miennes et « de même nature que le rêve » (p. 274).

E.-B. Leroy décrit ainsi les visions du demi-sommeil : « très vives, semblant plus proches de l'hallucination que ne le sont les représentations ordinaires, elles ne sont pourtant pas prises pour des perceptions » (p. VIII). Certaines ont une forme

1. David Slight, Hypnagogic Phenomena, *J. of Abn. Ps.*, XIX, 3, 1924, p. 274-282.

2. E. B. Leroy, Les visions du demi-sommeil, Alcan, 1926, 131 pages.

géométrique, d'autres ressemblent vaguement à des objets matériels ; très souvent apparaissent des objets « vraisemblables ».

Je n'ai jamais observé de pures formes, sauf les images entoptiques, perçues comme de vagues images consécutives, donc nettement différentes d'une représentation. Les phénomènes décrits comme intermédiaires entre les *images qu'on perçoit* dans l'obscurité et les *représentations* visuelles me sont absolument étrangers.

J'étudierai donc exclusivement le cas de *représentations* hypnagogiques, phénomènes semblables à des éléments de rêve. Ainsi jugent les auteurs cités par Leroy, notamment Hervey de Saint-Denis : « Celles de ces visions qui montrent des objets bien déterminés rentrent à mes yeux dans la catégorie des rêves ordinaires. » De même, Slight : « of the same nature as the dream ».

E.-B. Leroy est le premier qui tente une distinction. Rappelons d'abord qu'il s'agit pour lui (et pour nombre de personnes) d'un « état hypnagogique » spécial, qui n'est certainement pas la veille parfaite, mais une transition plus ou moins longue entre celle-ci et le sommeil.

Rassemblant tous les phénomènes hypnagogiques, il leur applique cette formule séduisante : ils ne sont que des *spectacles*, à l'évolution desquels nous ne sommes pas personnellement intéressés. En cela, ils se distinguent du rêve qui est essentiellement une *aventure* à laquelle le sujet croit prendre part (p. XI, 121 et 122).

La distinction de Leroy ne me paraît pas fondamentale : qu'une première image [1] nettement onirique ne soit pas déjà une aventure permet-il de la classer avec les formes décoratives dénuées de sens que reproduit l'auteur (p. 12 à 17) ? Mais voyons d'abord les faits.

§ 2. Les visions hypnagogiques d'objets et de personnes. — (Leroy, p. 17 et suiv.). — « En général, écrit Leroy, les visions hypnagogiques... sont isolées, imprévues, et sans liens entre elles, — sans liens non plus avec les préoccupations de l'instant précis où elles apparaissent..... Elles sont *itératives* plus souvent que durables » (p. 26). Cette description caractérise

1. Le terme équivoque d' « image » sera toujours employé ici dans le sens de *représentation* (ou, plus ou moins, souvenir) visuelle, auditive ou kinesthésique.

encore clairement des phénomènes n'ayant rien de commun avec ceux de Slight et de moi-même.

« Cependant, ajoute Leroy, ces règles générales sont sujettes à des exceptions et les phénomènes peuvent, quant aux conditions subjectives de leur apparition, se répartir en quatre catégories. »

Je les rappelle très brièvement : 1° visions soudaines, comme le bouchon du pêcheur et les visions terrifiantes des enfants ; 2° métamorphoses à partir de formes géométriques, d'objets ou de personnages ; 3° visions amenées par une idée ou un mot ; 4° visions sans rapport quelconque avec le cours actuel de la pensée.

Je fus aussi obsédé, sitôt couché, par le bouchon flottant observé tout un après-midi, ou par le mouvement si caractéristique du cavalier, à la suite de parties d'échecs, etc. Mais ces visions itératives, ces persistances visuelles, verbales ou musicales (refrains obsédants) sont chez moi des phénomènes de veille. Je n'aurais jamais songé à les classer avec les phénomènes proprement hypnagogiques, qui conduisent de la veille au rêve.

Quant aux métamorphoses, elles correspondraient à cet état hypnagogique prolongé, avec spectacles dénués de sens, dont je ne puis rien dire.

La 3e catégorie concerne des visions amenées « soit par une idée qui « s'illumine », soit par un simple mot, intérieurement prononcé, que l'on est tout surpris de voir ainsi illustré » (p. 42). Nous voilà cette fois en présence de faits semblables à ceux de Slight, auxquels j'ajouterai 4 observations personnelles.

Avant de les étudier, je voudrais dire combien les précédents phénomènes décrits par Leroy et ses sujets m'étonnent en général par leur vivacité. Quand je lis la description de l'apparition merveilleuse de l'observation X et que je trouve ensuite cette remarque : « Elle n'était pas parfaitement nette, comme le sont d'ordinaire mes visions hypnagogiques ; les couleurs n'avaient point d'éclat » (p. 19), je suis près d'envier l'auteur.

Il faut au moins que je pose la question : ces phénomènes ne seraient-ils pas relativement pathologiques ? N'y a-t-il pas tous les degrés entre une représentation normale et l'hallucination intense et prolongée des intoxiqués [1] ? Précisons ici

1. Leroy discute longuement la nature des visions du demi-sommeil (p. 52-97). Il admet que certaines formes s'élaborent à partir d'une image entoptique (p. 78) ; une vision de personnages (de Mme Dja.) est comparée à une hallucination (p. 97).

que mon cas est extrême : je m'abstiens de tout excitant, y compris le tabac, le thé. Le Dr Leroy, qui souhaite des expériences méthodiques sur les conditions physiologiques et pathologiques des visions du demi-sommeil, ne joint pas de renseignements à ce sujet aux observations rapportées. Je trouve seulement dans celle de Delage (p. 68) : « ayant travaillé fort avant dans la nuit et pris plusieurs tasses de café, j'ai eu... toute une succession d'images hypnagogiques », dans trois de Mme Dja. : très fatiguée et énervée (p. 12), je suis très fatiguée (p. 70), après une soirée fatigante (p. 95), et dans Goncourt : « une esquinancie pendant laquelle... » (p. 82).

§ 3. Les « images symboliques » (groupe I de Slight ; Leroy, p. 42 et suiv.). — Les « phénomènes hypnagogiques » de Slight sont classés en 3 groupes :

Groupe I : où des images symboliques naissent en connexion avec des idées ou des états de l'esprit ou du corps.

Groupe II : états de rêve survenant pendant l'endormissement, et de même nature que le rêve du sommeil profond.

Groupe III : rêves en connexion avec des stimuli objectifs.

Toutes mes observations personnelles relèvent d'un des groupes de Slight. Elles furent toujours fortuites. Dès que mon attention fut éveillée, je me suis borné à noter les images encore nettes dans ma mémoire. Cela m'était facilité par l'habitude d'avoir toujours sous la main un bloc sur lequel je puisse, sans allumer, noter les idées utilitaires qui viennent parfois gêner l'endormissement.

J'ai mis entre guillemets les paroles intérieures ; je puis en garantir non pas chaque mot mais les mots essentiels et, ce qui importe, le sens. Les observations rapportées ici appartiendront seulement au groupe I de Slight.

Un premier cas sera celui où l'image symbolique est nettement provoquée par une image verbale. Voici mes 2 observations :

Observation 1. (G. D., 17 avril 1926). — Je deviens attentif à un chant intérieur, dont j'essaye de comparer le mouvement au rythme de ma respiration. Je critique mon expérience et regrette de n'avoir pas bien observé plus vite. Je ne peux plus rien affirmer. Il a pu se produire « des décalages et des synchronismes ». Image soudaine d'un tracé du canal de Suez avec un cours d'eau qui s'en écarte, le rejoint... Je reste d'abord passif,

non choqué ; puis deviens attentif à cette image et m'éveille étonné. (J'avais fait le jour même un croquis du canal.)

Observation 2. (G. D., 3 janv. 1925). — A propos d'une histoire de poires, je pense : « Ils nous en laissent la moitié. » Image soudaine d'une moitié de poire (comme un premier plan au cinéma), peu présentable, que je destine aux lapins ; quel beau morceau pour eux ; je les vois à côté de ce fruit qui tient toute la hauteur de leur cage et m'éveille étonné de ce tableau absurde.

Rattachons au cas d'une image verbale celui d'une voix vaguement perçue pendant l'endormissement :

Observation 3. (Slight, gr. I, 1). — En wagon, « dimly conscious », il entend une remarque sur « la phrase finale ». Image visuelle des tampons qui terminent la voie dans une gare.

Dans la 3e catégorie de Leroy (p. 41 à 45), il s'agit d'images verbales de l' « état hypnagogique » :

Observation 4. (Mme Dja. ; Leroy, p. 14 et 42). — Le sujet, en état d'insomnie, vers 5 heures, a de copieuses visions, dont la simple notation (de mémoire ?) prend 2 pages... Citons seulement Leroy : «... la patiente, voyant des figures bizarres et dentelées, se trouve amenée à prononcer intérieurement le mot « dent » : cette simple syllabe amène aussitôt une série de visions nouvelles d'un caractère très différent. » La première vision est un tapis en forme de petite molaire, secoué d'une fenêtre obscure.

Observation 5. (Mme Are. ; Leroy, p. 44). — La « rêverie » du sujet (un soir où son imagination brodait sur une gaffe redoublée commise dans la journée) aboutit à l'image verbale : « Alors une dame me dit : n'essayez pas de la rattraper, car vous vous enfonceriez tout à fait ! ». A ce moment, le sujet voit soudain « un joli tableau très net, une hallucination hypnagogique, en somme : un petit bateau descend un rapide ; un homme, qui est dans ce bateau, manœuvre avec une gaffe ; au premier ressaut du rapide, la gaffe s'enfonce ; je vois un second ressaut, et la gaffe s'enfonce davantage. »

Un 2e cas du groupe I pourrait comprendre les images symboliques provoquées par une image musicale, par exemple une mélodie qui se déroule d'abord à l'arrière-plan des pensées verbales et visuelles, mais sera facile à reconstituer si on reconnaît tout de suite le morceau quand les dernières notes deviennent l'objet de l'attention.

Observation 6. (G. D., 4 déc. 1924). — Je pense au remplissage d'un accumulateur ; j'imagine verser $SO^4H^2 + H^2O$, puis... je ne sais plus quoi mettre ; je retire le dernier corps introduit ; j'agite le liquide restant ; je m'éveille étonné de l'absurdité de ma technique, puis constate que je finissais de chanter intérieurement les notes suivantes : fa, la, do, si, la (avec trille), sol (réminiscence très simplifiée du début de la 3e sonate pour violon et piano de Mozart). En remontant dans le temps (l'air est un adagio), l'agitation du liquide coïncide avec le trille et l'acte absurde de retirer la dernière substance introduite correspond au moment où des notes descendantes succèdent aux notes ascendantes.

Un 3e cas est celui où le sujet n'a pu que résumer ses dernières pensées de veille, sans préciser aucune représentation.

Observation 7. (Slight, gr. I, 3). — Les expériences variées d'une journée riche en événements passent rapidement dans son esprit. Il voit une roue de moulin tournant sous l'action d'un courant turbulent.

Observation 8. (Slight, gr. I, 4). — S. résout un problème. Image d'un pont ; sentiment qu'il l'a traversé péniblement ; soulagement de l'avoir traversé.

Observation 9. (Slight, gr. I, 2). — S. tâche de « penser à autre chose ». Il voit comme des plans traversant son cerveau, glissant, changeant de niveau.

Observation 10. (G. D., 27 nov. 1927). — Je pense : les peuples ont l'organisation qu'ils méritent ; rien à faire ; il peut se produire les pires crises ; c'est utile ; on en a déjà vu. J'ai l'impression d'être sur un sol qui tourne lentement, un sol convexe, en calotte sphérique. Dès que je m'en étonne, je m'entends prononcer intérieurement : « Et la terre continue de tourner. »

Nous voici maintenant en présence de la 4e catégorie de Leroy. Concerne-t-elle vraiment des images qui ne symbolisent pas la pensée précédente ?

Il s'agit de 2 observations de Mme Dja. ; le Dr Leroy les présente ainsi : « plus difficiles à expliquer sont certaines visions qui, avec une netteté parfaite, font brusquement irruption dans la rêverie ou la réflexion, sans qu'on puisse leur trouver aucune ressemblance, aucun rapport quelconque avec le cours actuel de la pensée ; je crois être le premier à les signaler. »

Observation 11. (Mme Dja., entre 5 et 6 heures du matin ;

Leroy, p. 46). — « Je suis éveillée..... Je suis occupée à combiner des adaptations musicales et surtout à essayer de relier entre eux différents morceaux par des séries d'accords aussi courtes que possible. Soudain, je m'aperçois qu'en même temps je suis occupée à dépouiller un poisson de sa chair en m'efforçant de conserver le squelette intact..... je me rends compte que c'est la 4e ou 5e fois que je recommence l'opération..... Je vois une arête cassée..... J'abandonne mes occupations musicales pour mieux voir ; mais du moment où je tente de fixer volontairement mon attention sur le poisson, il disparaît. »

Leroy écrit : « Cette petite scène, non pas seulement vue, mais jouée jusqu'à un certain point, est comme le symbole des recherches, des efforts répétés que Dja. faisait en même temps pour combiner des séries d'accords musicaux. » L'auteur émet ensuite diverses idées, sans insister, se proposant d'en reparler quelque jour à propos du rêve (p. 51).

Est-ce bien seulement les efforts répétés, que la scène du poisson symbolise ? Les séries d'accords à fabriquer ne sont-elles pas un squelette dépouillé de chair ? Il me semble en tout cas impossible d'appliquer à cette observation les termes par lesquels Leroy définit sa 4e catégorie.

Observation 12. (Mme Dja. ; Leroy, p. 45). — Le sujet a des préoccupations d'argent, pense aux « différents moyens qui peuvent être à ma portée pour faire 2.000 francs quand j'en ai 1.000. Tout à coup, je remarque que je vois une voiture..... un beau landau..... »

« D'autres visions du même genre avaient-elles précédé celle-là ? je ne sais ;... je me souviens que, tout en continuant mes calculs, j'ai vu un grand nombre de choses que je ne me rappelle pas d'ailleurs avec précision : une grande roue bizarre, des gens qui passaient, etc. Cela a, d'ailleurs, un peu gêné mes calculs. Les images n'avaient aucun lien entre elles, aucun lien avec les idées sérieuses qui occupaient ma pensée, aucun rapport avec des souvenirs particuliers. »

Cette observation est très imprécise sur ce qui précède la vision du landau, sur les représentations visuelles et verbales par lesquelles le sujet envisageait les « différents moyens qui peuvent être à ma portée... ». Je crois inutile d'insister sur ce cas douteux, qu'il serait d'ailleurs intéressant de rapprocher de ceux du groupe II de Slight.

Mes premières recherches bibliographiques m'ont donc permis de rassembler 11 observations (de 4 personnes différentes) pré-

sentant toutes une « image symbolique » qui vient illustrer la pensée *actuelle* du sujet.

§ 4. Comparaison des 11 observations. — Dans 5 cas, la pensée du sujet est définie par une image verbale, dans 1 cas par une image musicale, dans 5 cas par un thème dont le caractère sérieux, appliqué, a comporté probablement des images verbales non distinguées par le sujet (dans l'observation 10, il se peut que la phrase : « Et la terre... » ne soit que l'écho d'une première image verbale masquée par la vision).

Mais les termes verbaux ou musicaux exacts importent peu : ils sont déjà des symboles. Il nous suffit de pouvoir constater l'analogie profonde entre l'essentiel de cette symbolisation auditive et l'image visuelle.

Je présente à cette fin les 11 observations en tableau synoptique ; je les classe cette fois en commençant par celles où la pensée qui précédait immédiatement le symbole visuel était le moins attentive, le moins stable.

(6) Mélodie à l'arrière-plan, tout à fait indistincte, reconstituée seulement après coup. (5) Rêverie profonde. (4) Etat hypnagogique passif. (2) Rêverie.

(3) Perception vague (dimly conscious) d'une voix étrangère. (1) Pensée se relâchant : les derniers mots résonnent.

6	G. D.	courbe mélodique	opérations sur l'accu.
5	Are.	gaffe où on s'enfonce	bateau avec gaffe qui s'enfonce
4	Dja.	dent	tapis en forme de molaire
2	G. D.	la moitié des poires	moitié de poire
3	S.	la phrase finale (musicale)	tampons à la fin d'une voie
1	G. D.	décalages et synchronismes	canal de Suez et cours d'eau latéral
7	S.	revue des événements du jour	moulin et flots turbulents
8	S.	problème résolu	pont traversé
11	Dja.	construction d'accords	poisson (squelette dont D. ôte la chair)
10	G. D.	réflexions sur les crises	sol qui tourne
9	S.	effort de changer de pensées	plans dans le cerveau

Dans les cas suivants, la pensée semble plus concentrée ; le sujet n'a aucun souvenir auditif de sa parole intérieure, mais il se rappelle très clairement le thème de ses pensées. Dans l'observation 10, la pensée ne s'était pas relâchée ; dans l'observation 9, elle se tendait.

J'obtiens ainsi, en fonction du degré d'attention stable qui

précédait l'image symbolique, 4 groupes assez homogènes. Dans les 2 premiers, où les images auditives ressortaient nettement, il s'agit toujours d'un thème facilement illustrable. Mettant à part la suite d'images visuelles de l'état hypnagogique de Dja., je trouve : une courbe, une chute, une moitié, une extrémité, un écart. Les pensées relâchées ne pourraient-elles s'illustrer que si elles ont déjà un caractère géométrique ?

Nous voici maintenant devant la question principale : quel pouvoir propre d'excitation visuelle possédait chaque pensée [1] ; quel objet était-elle capable de faire revivre, voire de créer [2] ?

Dans le premier cas (6), elle n'a fait que modifier l'image présente, l'accumulateur devant lequel je restais stupide. La 2e (Are.) et la 4e (G. D.) ont excité l'image la plus banale, la plus facile.

Dans le 2e groupe, au contraire, les tampons et le canal ne résultent pas d'une analogie courante ; l'analogie est inventée par le sujet. Mais l'image symbolique ne fait que reproduire un matériel récent, facilement excitable. Une telle occasion doit être assez rare.

Dans le 3e groupe, aucune illustration ne s'imposait (comme la gaffe ou la poire), aucun souvenir récent ne s'offrait. Le moulin, le pont, le poisson semblent avoir été excités seulement par l'analogie qu'ils présentaient avec la pensée actuelle du sujet.

Dans le 4e groupe, on peut affirmer qu'aucun souvenir d'objet n'était en cause. L'image même a été créée de toutes pièces.

A propos des observations 7, 8 et 9 (qui encadrent mes 2 derniers groupes), Slight écrit : « les 3 derniers (de son groupe I) sont des exemples du symbolisme fonctionnel de Silberer [3] et sont donnés parce que cette variété est la moins commune ». Comment peut-on caractériser ce symbolisme visuel ? Il semble bien ne s'agir ici que d'un symbolisme direct, clair, quasi-géométrique. L'image symbolise la pensée précédente, et seulement par des qualités spatiales : forme, situation, mouvement. C'est en fonction de ces qualités, et pour leur valeur actuelle, que l'image s'est trouvée excitée. Sans doute, l'excitabilité générale de l'image est aussi en cause ; d'ailleurs dans une

1. J'emploie à dessein ce mot vague, qui implique des représentations, des sentiments, dont le sujet n'a pu donner qu'un aperçu général.

2. Voir Leroy, p. 47-51.

3. Je n'ai pu encore lire cet auteur. Slight ne donne pas de référence. Il s'agit probablement d'articles du *Jahrb. f. psychoanal. und psychopathol. Forsch.*, 1911 et 1912 (selon le *Psychological Index*).

mesure variable, et si on met à part les associations banales du 1er groupe on remarque que, plus la pensée était attentive, moins l'image provoquée était en elle-même excitable : souvenirs récents du 2e groupe, images courantes du 3e, figures bizarres du 4e.

Considérons maintenant la valeur de l'image du point de vue de l'invention. Le facteur attention est nettement défavorable. Ce n'est guère qu'aux cas du 2e groupe (v. nos 1 et 3) qu'on peut attribuer une valeur d'invention (systématisation nouvelle d'un certain nombre d'éléments psychiques, selon Paulhan). Les cas suivant n'offrent qu'une illustration assez banale, voire un simple schéma.

Un certain relâchement de l'attention favoriserait donc une illustration vraiment originale.

Je n'ai fait qu'indiquer plusieurs des problèmes que posent les faits rapportés ici. Mon but essentiel était de contribuer à l'accroissement, en observations précises, d'un matériel encore trop restreint pour la moindre conclusion.

Les observations de Slight et de moi-même n'ont rien de commun avec l' « état hypnagogique », longue transition entre veille et rêve, dont parle Leroy. Elles montrent, au contraire, un endormissement rapide, lors de l'apparition de l'image symbolique, ou très peu avant, durant les images verbales qui résonnent (obs. 1 à 6). Qu'il y ait eu sommeil, cela ne fait aucun doute pour moi, puisque j'ai éprouvé ensuite l'impression caractéristique de sortir du rêve, aussi bien après les images oniriques, vues comme en rêve, des observations 1 et 10, qu'après les scènes 2 et 6, où j'étais l'acteur (critérium du rêve d'après Leroy).

§ 5. Le problème de l'invention. — « Très rare, échappant à l'investigation expérimentale, est l'invention véritable, imprévisible. » (H. Piéron). N'y a-t-il aucune recherche objective possible ? Les quelques faits rassemblés ici relèvent d'un cas spécial, où le sujet non seulement ne recherche pas systématiquement, mais n'a pas même eu le désir de trouver quelque chose. N'en est-il pas souvent ainsi dans la création littéraire ou artistique, où le « schéma dynamique » de Bergson peut n'être qu'une idée très vague et plastique, n'intervenant guère que pour utiliser la donnée imprévue ?[1] Selon Valéry, « les dieux

1. Voir PAULHAN, *Psychologie de l'Invention*, p. 45.

gracieusement nous donnent pour rien tel premier vers » ; voilà l'invention typique. Pour le reste, le poète avoue que sur des milliers de sottises se trouve une belle idée... convenant ou non à nos besoins. D'où le conseil : « il faut travailler plusieurs choses à la fois. C'est le meilleur rendement..... des idées qui viennent, on envoie chacune où elle est mieux à sa place, parce qu'il y a plusieurs places qui attendent » (N. R. F., 1-6-26). Il en est de même pour les recherches scientifiques, bien que là les idées directrices puissent dominer — parfois trop ; et combien d'erreurs elles accueillent, avec le même sentiment d' « inspiration » que pour une idée féconde ! Le plus souvent, conclut Paul Souriau, nous trouvons nos idées par digression : « Si mes réflexions avaient un effet, c'était bien rarement celui auquel je m'attendais [1] ».

Les digressions hypnagogiques offrent la même possibilité d'invention, et dans des conditions simples, pures. Ici, le 2e terme de l'analogie créée est absolument inattendu ; mieux : son apparition laisse d'abord stupide ; ensuite seulement on voit l'analogie, l'illustration parfaite du 1er terme par le second. Mais il faut qu'un effort soudain ait répondu à la distraction initiale, qui resterait absurde ou ignorée si on ne la considérait aussitôt attentivement. Que d'inventions s'ébauchent peut-être sans qu'on les remarque, faute d' « une attention poussée à l'extrême, dont le chef-d'œuvre sera de surprendre ce qui n'existe qu'à ses dépens ». Et Valéry de conclure : « Ce qu'on appelle « génie » est bien moins..... l'acte qui combine que la promptitude.... à comprendre la valeur de ce qui vient de se produire et à saisir ce produit » (N. R. F., 1927). Mais comment notre attention peut-elle se porter justement sur la combinaison qui sera féconde, lorsque celle-ci s'est formée spontanément (en dehors de nos idées habituelles) parmi tant d'autres sans intérêt pour nous ? « Le mystère du choix n'est pas un moindre mystère que celui de l'invention, en admettant qu'il en soit bien distinct ». (Disc. de réc. à l'Acad.)

Illustrons ces idées. N'est-il pas extrêmement probable que, dans le rêve ou la rêverie, les deux termes : pancréas et diabète, si familiers à Cl. Bernard, se soient rejoints parfois fortuitement (il signale 2 cas d'autopsie de diabétiques, où « le pancréas était excessivement petit et très atrophié ») ? Mais, sauf au sens étroit du processus initial, il n'y eut jamais invention. L'idée claire que le diabète puisse dépendre du pancréas ne s'est pas formée,

1. Paul Souriau, *Théorie de l'Invention*, p. 6-8.

sans doute parce que la liaison : pancréas — sucs digestifs s'imposait trop constamment à l'attention du grand « chercheur » qu'était pourtant Cl. Bernard [1].

Quatre points de vue s'offrent à des recherches précises sur l'invention :

1° richesse des souvenirs et idées (cas typique de V. Hugo ; connaissances chimiques d'un biologiste, mathématiques d'un botaniste, géographiques dans l'observation 1) ;

2° excitation actuelle de la pensée, de l'imagination (sentiments, stimulants divers, toxiques) ;

3° faculté générale de rapprocher les idées parentes, de « penser par analogie » (Ribot) ;

4° choix et utilisation de la donnée imprévisible.

Les deux derniers points, rapprochés étroitement par Valéry, constituent le nœud du problème psychologique. Certains phénomènes hypnagogiques semblent de nature à aider aux recherches. Les premières indications obtenues concourent avec celles de différents auteurs pour indiquer l'importance d'une souplesse extrême de l'attention, qui devrait d'abord se relâcher pour permettre un rapprochement nouveau, puis se tendre aussitôt pour le saisir et l'utiliser.

Concluons, selon H. Delacroix (*Psychologie de l'Art*, p. 175), que « L'invention..... est construite en alternance de tension et de détente », en ajoutant, pour ne pas borner l'invention à une association qui reste ignorée du sujet, que la détente doit être compatible avec un retour rapide de la tension.

1. Voir P. Mauriac, *La Presse Médicale*, 15 juin 1932, p. 941.

G. Durup.

VIII

L'ANALYSE DES TEMPS DE RÉACTION

Par H. Piéron [1]

L'étude des temps de réaction, la « Psychochronométrie », représente peut-être la branche la plus développée de la psychologie expérimentale, depuis l'époque où les astronomes commencèrent à noter, en manœuvrant un signal, le passage d'une étoile derrière le réticule de leur lunette.

La réaction à une stimulation sensorielle est en effet un acte complexe, le type même de l'activité normale, impliquant perception, volition et mouvement. En réalisant des conditions convenables, on étudie plus spécialement le phénomène perceptif, le phénomène volitif ou le phénomène moteur.

La psychologie s'est intéressée tout naturellement d'abord au phénomène volitif en rendant la tâche réactionnelle plus ou moins complexe, plus ou moins difficile, avec un terme de comparaison dans les réactions réflexes étudiées par les physiologistes, très analogues dans leurs phases initiale et terminale, mais substituant à la liaison volontaire, momentanée, une liaison automatique permanente, avec des formes de passage fournies par les réflexes conditionnés de Pavlov.

L'étude de l'attention s'est fondée, pour une très grande part, sur cette phase volitive des temps de réaction. Du côté moteur, l'influence exercée par l'emploi de telle ou telle catégorie de muscles, fléchisseurs ou extenseurs, ou par la nature et la signification du mouvement réactionnel, la différence entre les réactions unilatérales ou bilatérales, avec le fait curieux de la

1. Conférence à la Section de Psychologie du Congrès de l'*American Association for Advancement of Science* (Chicago, 22 juin 1933).

réaction moins rapidement survenue du côté normalement prédominant (Jaspers), ont été l'objet d'un certain nombre d'intéressantes recherches.

Mais, les efforts d'analyse scientifique se sont portés principalement sur la première phase des temps de réaction, celle qu'il faut élucider d'abord, pour gagner de proche en proche jusqu'au terme de l'acte suscité par le stimulus.

Les travaux les plus anciens qui se rattachent à de tels efforts sont sans doute ceux de Wittich (1868) qui, partant des stimulations tactiles en des points différents du corps, détermina, par la différence des temps de réaction moyens, la vitesse de conduction des influx nerveux afférents, notant qu'il fallait tenir compte de l'intensité de stimulation, celle-ci exerçant sur les temps une influence raccourcissante. Peu après l'élève d'Helmholtz, Sigmund Exner (1873), comparant des temps de réaction à des excitations lumineuses ou électriques de l'œil, et montrant que l'excitation rétinienne par la lumière comportait une durée de 3 ou 4 centièmes de seconde, notait aussi une influence raccourcissante de l'intensité de la stimulation lumineuse sur la durée totale des temps de réaction.

Cette influence, signalée par Wundt, confirmée par quelques travaux, mise en doute par d'autres, me parut en 1910 poser un problème important, et de nature à faciliter l'analyse de la phase centripète des temps de réaction, du processus de réception sensorielle.

De 1910 à 1914, je procédai à des recherches systématiques sur les temps de réaction à des stimulations sensorielles de natures variées (excitations tactiles de pression, excitations cutanées chaudes et froides, excitations gustatives de salé, de sucré, d'acide et d'amer, excitations lumineuses) ; en réalisant, grâce à des dispositifs construits spécialement dans ce but, des stimulations d'intensité réglable et évaluable en unités fournies par la valeur liminaire. Je pus ainsi constater que, dans tous les cas, une loi d'un type uniforme reliait la durée des temps moyens de réaction aux intensités exprimées en unités liminaires, loi d'allure hyperbolique, avec des constantes différentes pour les divers modes de stimulation :

$t = \frac{a}{i^n} + K$ où t représente le temps de réaction total, i l'intensité (en unités liminaires), k une latence irréductible, a une marge réductible, et n une constante pouvant être égale à 1 (hyperbole vraie) ou bien être inférieure ou supérieure à 1.

Depuis la première note où je publiai mes résultats (De la variation du temps perdu de la sensation en fonction de l'intensité de l'excitation, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 15 avril 1912, t. CLIV, p. 998) jusqu'au mémoire initial (Recherches sur les lois de variations des temps de réaction de latence sensorielle en fonction des intensités excitatrices, *Année psychologique*, t. XX, 1914, p. 17-96), je donnai, dans une série de notes à l'Académie des Sciences et à la Société de Biologie, les principaux résultats de mes travaux.

Ceux-ci, interrompus par la guerre, furent repris en 1919, et je les ai poursuivis, ou fait poursuivre, par mes élèves, depuis lors.

Après 1914, de nombreux chercheurs ont utilisé la méthode des temps de réaction, en particulier chez les animaux, et l'on doit tout particulièrement citer la belle série de travaux due à Hecht, à partir de son étude de 1918 sur la *Ciona intestinalis*, travaux qui ont été repris et répétés de tous côtés.

D'autre part, au moyen d'autres méthodes, on a cherché à déterminer plus directement le temps de latence de la sensation lumineuse, en particulier Fröhlich (1922), dont l'ingénieuse technique n'est malheureusement pas tout à fait correcte, mais qui a trouvé en gros des résultats analogues à ceux que fournissent des méthodes plus précises, et que son élève Monje a comparés directement (Congrès de Physiologie de Rome, 1932) à ceux que donnent les temps de réaction, puis Hazelhoff et Helen Wiersma (1924) grâce à un procédé commode et correct, et moi-même par une méthode de masquage (1923), sans oublier l'effet stéréoscopique de Pulfrich, utilisé pour des déterminations numériques par Engelking et Poos (1924).

*
* *

Ce que je n'ai pas dit dans ce rappel historique, c'est que, parmi les travaux antérieurs à 1912, un petit nombre avaient été faits avec suffisamment de précision pour me permettre la confrontation de la loi que j'avais proposée avec les valeurs numériques déjà trouvées.

Je citerai seulement les remarquables recherches de Berger et Cattell sur l'excitation lumineuse, poursuivies au Laboratoire de Wundt, et publiées indépendamment l'un de l'autre par les deux auteurs, Berger dans les *Philosophische Studien* du maître, James Mc Keen Cattell dans le *Brain*, et celles, que j'ai tardi-

vement découvertes, de l'astronome Hollandais Van de Sande Bakhuizen (Communication à l'Académie des Sciences d'Amsterdam en 1886 et mémoire dans les *Archives néerlandaises* en 1901).

Dans ces travaux, comme dans tous ceux *sans exception* qui ont été publiés depuis lors, aussi bien sur l'homme que sur les animaux, j'ai vérifié la validité de la loi empirique que j'ai formulée en 1912, et qui se montre plus satisfaisante que les lois de type logarithmique bien souvent préférées, par une sorte d'attraction naturelle, et sous l'influence plus ou moins consciemment acceptée de la Psychophysique Fechnérienne.

Mais, cette loi, je ne l'ai pas considérée comme un aboutissement ; j'y ai vu au contraire un point de départ propre à faciliter l'analyse du temps de latence sensorielle.

Je montrais déjà en 1914 que la décroissance initiale de la marge réductible des temps était plus lente pour les systèmes sensoriels ayant, entre le seuil et la limite supérieure, une plus grande étendue d'excitabilité, et je posais la question du rôle que devaient jouer, dans la marge réductible, d'une part le retard d'excitation périphérique avant le déclenchement de l'influx afférent, d'autre part, le retard propre d'excitation des neurones de la chaîne centripète jusqu'au neurone récepteur cortical.

C'est cette question que j'abordai au retour de la guerre. M'adressant principalement à l'excitation lumineuse, je fis la part de ce qui pouvait relever, au seuil, du temps perdu par une sommation progressive des effets de l'excitation sur l'appareil récepteur jusqu'au déclenchement de l'influx, et cela d'un côté en procédant à des stimulations de durée variable, devenant assez brèves pour que ce temps perdu puisse devenir à peu près négligeable, et d'un autre côté en reprenant la détermination directe du « temps d'action », c'est-à-dire de la durée de stimulation nécessaire pour atteindre le seuil à des niveaux variables d'intensité du stimulus.

L'allure hyperbolique de la décroissance de ce temps d'action en fonction de l'intensité croissante de stimulation paraissait indiquer que la marge réductible des temps de réaction pouvait se confondre avec le temps d'action.

S'agissait-il d'une hyperbole vraie $t = \frac{a}{i}$, ce qui correspond à la loi des quantités dite de Bunsen-Roscœ ou loi de réciprocité, $it = a$ que les élèves de Loeb, à la suite du maître, ont

prétendu maintes fois vérifier dans l'étude des tropismes animaux ?

Fallait-il apporter la correction impliquée par Blondel et Rey, retrouvant pour la vision la loi d'Hoorweg-Weiss dans l'excitation électrique des nerfs et représenter la variation des temps par la formule $t = \frac{a}{i - b}$, dérivée de la loi linéaire classique $it = a + bt$ (indiquant, lorsque les temps s'allongent, une perte d'énergie, une sorte de fuite, constatée même dans les impressions photographiques où la loi de réciprocité ne se vérifie pas) ?

Je constatai bien qu'il y avait là, une première approximation, qui pouvait en pratique, paraître suffisante, et correspondait à une formule d'interpolation des temps de réaction parfaitement utilisable $t = \frac{a}{i} - b + k$. Mais, en réalité, j'ai trouvé que la variation des quantités en fonction du temps n'était pas linéaire ; des déterminations suffisamment précises la montrent parabolique, et cela aussi bien pour la vision humaine que pour l'excitation lumineuse de *Mya arenaria* (pour laquelle Hecht avait accepté la loi de réciprocité). Les expériences de mon élève Kucharski sur l'audition ont confirmé ce type de loi parabolique qui doit être substitué en biologie à la loi de Bunsen-Roscœ : $it = at^{\rho}$ (ρ plus petit que l), d'où on tire la loi de variation de la marge réductible $t = \frac{a'}{i^n}$

$$a' = a^{-(l-\rho)} \qquad n = \frac{1}{1 - \rho}.$$

Ainsi notre loi empirique de variation des temps de réaction semble imposer la conclusion que la marge réductible se confond avec le temps nécessaire au stimulus pour atteindre, par sommation, le seuil d'excitabilité permettant le déclenchement de l'influx.

Mais l'étude des stimulations brèves a montré que, si en réalité la marge réductible comprenait bien, pour la plus grande part, ce temps d'action qui, considérable au seuil, tend à s'annuler quand les stimulations deviennent assez intenses, elle comprend encore autre chose : Si nous procédons à une stimulation lumineuse durant quelques millièmes de seconde, la marge réductible des temps de réaction, au lieu d'être égale à une demi-seconde environ (en stimulation indéfinie) se réduit

à un dixième de seconde à peu près, ce qui est loin d'être négligeable.

Avec une stimulation électrique cutanée par choc unique ou par un courant intermittent durable, on a une marge de 80 à 90 σ dans le premier cas, de 220 dans le second, ce qui implique un temps d'action liminaire (ou « temps utile » comme disent quelquefois les physiologistes) de 130 à 140 σ.

Une stimulation auditive par son entretenu donne une marge réductible plus élevée de 100 σ qu'avec un bruit rapidement amorti (300 au lieu de 200 σ environ).

En procédant, avec un contacteur précis, formé par un oscillographe, à des stimulations tactile très brèves, mon collaborateur A. Fessard a trouvé une marge d'environ 150 σ.

Tout à l'opposé, avec les stimulations thermiques ou gustatives, les temps de réaction au seuil, extrêmement longs (pouvant atteindre plusieurs secondes), indiquent qu'il y a un temps perdu considérable pour que le stimulus puisse déclencher la réponse des organes récepteurs : phénomène de diffusion, propagation thermique, à partir du lieu d'application du stimulus, jusqu'à l'appareil récepteur, interviennent pour augmenter le retard ; et comme diffusion et propagation s'accélèrent avec la concentration des solutions ou l'écart des températures qui constitue l'intensité de stimulation thermique, ce processus initial de pré-stimulation, à la recherche du récepteur, intervient dans la marge réductible, avec une décroissance du retard qui se trouve être aussi de forme hyperbolique, d'après les lois de diffusion ; cela a conduit Kaufmann et Steinhausen (1921), provoquant une réponse de la patte de grenouille à des excitations acides, ou, chez l'homme, des réactions à la brûlure cutanée, réactions volontaires ou réflexes de défense (chez un hémiplégique) et obtenant une décroissance hyperbolique des temps tendant vers une limite, résidu irréductible (qu'ils appellent « Restzeit »), à limiter la marge réductible dans le retard périphérique à ce processus de propagation du stimulus (en faisant une grande place d'autre part à un retard réductible, d'origine centrale).

Et les temps de réaction à l'excitation thermique ont été utilisés pour tenter de préciser le siège des organes récepteurs du chaud et du froid par les variations du retard de propagation, en particulier, dans les remarquables études récentes de Bazett et Mc Glone sur les faces interne et externe du prépuce.

***

L'analyse des temps de réaction nous met donc en présence d'une marge réductible qui comprend, dans certains cas (stimulations chimiques et thermiques), le retard nécessité par la propagation du stimulus jusqu'au niveau des appareils récepteurs, et, dans tous les cas, un retard dû à la sommation des effets du stimulus au niveau de l'appareil récepteur jusqu'au déclenchement de sa réponse (retard qui comporte une marge très inégale suivant les sensations, et qui est particulièrement étendue pour la réception lumineuse).

Mais en même temps, nous savons, par l'effet des excitations brèves, que la marge réductible n'est pas épuisée par là.

A quoi pouvons-nous attribuer le reliquat de cette marge ? Les vitesses de conduction d'influx ne sont pas modifiées par les intensités de stimulation, et ainsi le retard de la sensation dû au temps de transport des influx afférents s'intègre dans la limite irréductible, non dans la marge réductible, nous en dirons un mot plus loin.

Mais, une fois la réponse déclenchée de l'appareil sensoriel, l'éveil de la sensation implique la transmission du message par plusieurs neurones d'étape, et, d'un neurone à l'autre, cette transmission nécessite un processus d'excitation analogue à celui du neurone périphérique. L'influx ne traverse pas les synapses, mais, arrivé au bout de sa course, le message qui a parcouru le cylindraxe d'un des neurones doit être repris par le neurone suivant, comme par un coureur au relais. Chaque synapse comporte un retard propre et l'on peut penser à une marge réductible de ce retard.

C'est là ce que j'ai admis dans mon mémoire de 1922 (Nouvelles recherches sur l'analyse des temps de latence sensorielle *Année Psychologique*, tome XXII, p. 58-142) ; mais, en même temps, j'étais conduit à faire une place, dans la marge réductible, pour l'excitation lumineuse, à un retard supplémentaire, tenant à l'existence d'un intermédiaire photochimique entre la stimulation par le rayonnement lumineux et le déclenchement d'un influx par les cellules réceptrices, retard par réaction interposée qui explique la plus longue durée des temps de réaction visuelle par rapport aux réactions auditives, et qui se manifeste dans la différence systématique des latences du réflexe palpébral au contact et à l'excitation électrique du trijumeau (40 σ), ou à la

lumière (atteignant au moins 60 σ soit toujours 20 σ de plus) d'après les déterminations de Dittler et Garten (1918).

En effet, en excitation fovéale, avec adaptation complète à l'obscurité, la marge réductible pour une excitation très brève dépasse 150 σ, tandis qu'elle se réduit à 40 ou 50 σ dans l'adaptation à la lumière ; dans ce dernier cas, il y a une mise en jeu des processus récepteurs avant la stimulation qui doit susciter une réaction ; dans le premier cas, il faut au contraire que les processus entrent en action du fait de la stimulation elle-même, d'où une inertie supplémentaire à vaincre. Les recherches que j'ai faites, par la méthode du masquage, m'ont permis de préciser la distinction du retard réductible dû au franchissement des synapses et du retard de l'excitation du nerf par les produits de la réaction photochimique initiale, en accord avec l'analyse que Hecht a été conduit à faire de son côté dans l'étude des réactions des Lamellibranches à la lumière.

Il y a un retard liminaire peu différent, avec une stimulation durant 100 ou 10 σ, parce que, à partir du début de la production photochimique des substances excitatrices, le temps perdu nécessaire pour l'excitation du nerf se superpose en grande partie au temps d'action dans le cas du stimulus de 100 σ et prolonge à peu près entièrement le temps d'action dans le cas du stimulus le plus bref.

J'ai schématisé ces processus dans mon mémoire de 1926 sur le mécanisme de l'excitation lumineuse (*Année Psychologique*, t. XXVI, p. 92-105, fig. 1 et 2).

Dans les temps de réaction à la sensation chromatique (à partir d'une pureté liminaire) sur fond isolumineux, temps que j'ai pu déterminer grâce au spectrocolorimètre que j'ai fait spécialement construire, la marge réductible ne comporte pas ce retard supplémentaire et peut être considérée comme réduite au processus d'accélération dans le franchissement synaptique, qui est seul en jeu également dans les stimulations auditives brèves (avec une légère, mais constante différence dans le retard des trois processus chromatiques fondamentaux, le rouge étant le plus rapide et le bleu le plus lent).

*
* *

Comment pouvons-nous maintenant rendre compte de la réduction du temps perdu synaptique ?

Quand il s'agit du déclenchement de la réponse du neurone

récepteur par le stimulus, on fait intervenir un processus de sommation, les stimulations faibles ajoutant leurs effets au cours du temps jusqu'à atteindre le niveau nécessaire pour le déclenchement de l'excitation (avec une perte progressive au fur et à mesure de la durée, et une limitation assez étroite de ce « temps utile »).

Quand nous envisageons l'excitation d'un neurone d'étape par le neurone précédent, pouvons-nous faire intervenir ce mécanisme de sommation ? Nous savons, grâce aux belles recherches d'Adrian et de son école, que les influx afférents qui, pour chaque neurone, constituent des « neuroquanta » de valeur définie, sont normalement répétitifs avec une fréquence qui croît en raison de l'augmentation de l'intensité stimulatrice, dans des limites comprises ordinairement entre 1 et 20.

Admettons que, au seuil, la fréquence des influx — ce qui est un cas habituel, — soit d'environ 10 par seconde. Dans ce cas, où la marge réductible synaptique est à son maximum d'extension, pour qu'il y ait un effet de sommation, sans lequel la réponse du nouveau neurone de la chaîne ne naîtrait pas, il faut une intégration minima de deux influx, deux « neuroquanta », ce qui exige un temps égal à l'intervalle de ces deux influx, à peu près un dizième de seconde.

C'est bien l'ordre de grandeur que nous avons trouvé pour la valeur de la marge réductible synaptique. La décroissance du temps de réaction va dès lors être conditionnée par l'accroissement de fréquence des influx, dont l'intervalle, diminuant, permet une intégration des deux neuroquanta nécessaires à la transmission du message en un temps de plus en plus bref.

Mais, si ce retard de sommation se retrouvait à chaque synapse, notre marge réductible d'un dixième de seconde devrait être multipliée par le nombre des neurones d'étape de la voie afférente, ce qui n'est pas en accord avec la valeur trouvée de la marge réductible.

Cela conduit à penser que la plupart des synapses de la voie afférente ne comportent pas de sommation, et sont franchies dès qu'un influx les aborde, sans avoir besoin du suivant (ce qui est normal dans les systèmes isochrones). Il doit y avoir un seul système « itératif » (Lapicque) dû à un léger hétérochronisme des neurones, une seule synapse à sommation, et sans doute la dernière, quand le neurone de réception cortical est abordé ; d'autre part, il doit en général suffire de deux influx pour vaincre la résistance de ce premier neurone conditionnant

la sensation liminaire, sans quoi, la marge réductible se trouverait plus large (du moins si la fréquence liminaire ne dépasse pas 10 à 20 influx par seconde).

***

Notre analyse des temps de réaction nous conduit à un problème qui se trouve abordé d'autre part par la physiologie classique dans l'étude des réflexes.

Le temps de latence des réponses réflexes, décroît aussi avec l'intensité de stimulation, suivant, comme je l'ai montré, le même type de loi hyperbolique, et, pour des excitations brèves comme un choc électrique sur un nerf, ou un choc mécanique sur un tendon, la marge réductible se limite au franchissement synaptique.

Mais cette marge est très petite. Si, pour le réflexe rotulien chez l'homme, Wiersma (1921) a trouvé 24 σ (avec des temps liminaires de 67 σ), pour ma part, je n'avais pas trouvé plus de 12 σ (1917), et tout récemment Tullio Gayda (1932) est arrivé à 9 σ de marge entre stimulations liminaires et intenses (pour une durée totale allant autour de 35 σ). En enregistrant les courants d'action, c'est 3 à 4 σ de marge seulement qu'avaient trouvé Golla et Hetwer (1922).

Dans leurs travaux sur le réflexe de flexion du chat spinal, Eccles et Sherrington n'ont pas trouvé davantage (2,5 à 4 σ).

Le retard irréductible que les recherches de Jolly (1921, 1923) ont permis de fixer à 2 σ par synapse à franchir s'augmenterait donc, dans une synapse réflexe, et ce'a par jeu de la sommation, selon Sherrington, de 3 à 10 σ, au seuil ; cela oblige à admettre, en supposant que la sommation nécessaire à la transmission se limite à l'intégration de deux neuroquanta, que l'intervalle des influx au seuil ne dépasse pas dans certains cas 2 ou 3 σ, et par conséquent que la fréquence des influx (ayant une durée propre de valeur voisine) est d'environ 200 par seconde.

La différence entre la marge réductib e synaptique des réactions volontaires et celle des réflexes tiendrait dès lors à ce que le seuil de la sensation est obtenu avec des réponses de fréquence basse des neurones récepteurs, tandis que le seuil des réflexes étudiés (réflexe tendineux, réflexe de flexion) correspondrait à une fréquence déjà très élevée des neurones afférents.

C'est là, ce que l'expérience permettra de vérifier. On pourrait peut-être envisager, pour la réduction, dans une marge aussi

étroite, de la latence synaptique des réflexes, un autre mécanisme que la sommation ; on sait que, par des excitations préalables, la latence synaptique absolue décroît réellement (Golla et Hetwer 1922), pouvant même s'abaisser jusqu'à 0,5 σ d'après les travaux de Sherrington et de ses élèves. Mais si le neuroquantum a bien valeur constante et si la réponse est déclenchée par ce premier influx, on voit mal quel processus on pourrait invoquer.

***

Nous aboutissons, dans notre analyse des temps de réaction, méthode psychologique, à des données qui relèvent de la neurophysiologie générale, ce qui ne peut surprendre, car l'étude des organismes est « une » et nos divisions, en matière biologique, sont arbitraires. Ces données apportent quelque lumière à l'analyse physiologique, mais s'éclairent en revanche à l'approche de celle-ci.

Au point où nous arrivons dans l'analyse de la marge réductible, nous pouvons comprendre que la loi empirique d'où je suis parti, concernant la décroissance des temps de réaction en fonction des intensités stimulatrices résulte de la superposition des lois propres aux divers processus qui interviennent dans la marge réductible, lois qui doivent être déterminées isolément, comme je l'ai fait déjà pour les temps d'action.

Les chercheurs sont aujourd'hui nombreux sur ce terrain fécond, ignorant souvent trop les investigations qui se poursuivent dans un sillon voisin, ce qui explique des divergences terminologiques bien regrettables [1].

Mais l'analyse doit-elle se limiter à la marge réductible des temps ? Ne peut-on apporter quelque clarté sur le résidu irréductible ? Les recherches de Hofmann, de Golla et Hetwer, de Jolly, de Forbes et Greggs, nous ont déjà donné, pour divers réflexes, une analyse exhaustive ; la détermination des retards dans les courants d'action du nerf afférent, comme dans le récent travail de Hartline et Graham (1932) sur le nerf optique de la Limule, avec décroissance, d'allure hyperbolique encore, de ces retards, pour des stimulations d'intensité croissante,

1. Le « temps d'action » (« temps utile », « sensitization time » de Hecht, « Expositions Zeit ») est désigné par bien des expressions différentes, tandis que, sous le nom de « Retinal action time », Banister (1932) désigne l' « Empfindungszeit » de Fröhlich, temps de latence de la sensation, etc.

celle du temps perdu des courants d'action de l'écorce réceptrice (Fischer, 1932) pour l'écorce striée, en attendant les régions corticales motrices pour les réactions conditionnées, fournissent des moyens d'investigation qui permettront de compléter l'analyse, en ce qui concerne le retard absolu de la sensation et de la réaction volontaire.

Mais la méthode classique du temps de réaction m'a déjà permis d'établir l'existence de systèmes récepteurs indépendants pour divers types de réactions douloureuses (*Année Psychologique*, t. XXX, 1930, p. 1-24), les vitesses de conduction dans les voies afférentes étant notablement plus lentes pour la brûlure que pour le pincement et surtout pour la piqûre, vitesses qui caractérisent un type de neurone tout comme les constantes propres du neuroquantum, de l'influx véhiculé. Et cette dissociation se trouve aujourd'hui pleinement confirmée par les recherches d'Adrian et de son élève Y. Zottermann, procédant à l'étude physiologique des potentiels d'action nerveux.

On voit donc quels progrès a réalisés aujourd'hui notre analyse des temps de réaction, et quelle précieuse méthode d'investigation constitue cette technique mise en honneur, dès ses débuts, par la psychologie expérimentale, et à laquelle je fus initié, il y a 35 ans, par Alfred Binet, dans ce Laboratoire de la Sorbonne où j'ai eu l'honneur en 1912, d'assurer sa succession.

H. Piéron.

NOTES ET REVUES

I

LE PARADOXE DE L'ACTION DÉFAVORABLE DE LA LUMIÈRE BLEUE SUR L'ACUITÉ VISUELLE

Par H. Piéron

Théoriquement l'acuité visuelle devrait être supérieure en lumière monochromatique, et particulièrement en lumière bleue, à ce qu'elle est en lumière blanche.

En effet, en lumière blanche, l'aberration chromatique fait intervenir des cercles de diffusion qui diminuent notablement le pouvoir résolutif de l'appareil oculaire.

D'autre part, le pouvoir résolutif d'un appareil optique est d'autant plus grand que la longueur d'onde de la lumière utilisée est plus petite.

Or, l'expérience classique montre qu'à brillance apparente égale, l'acuité est beaucoup moindre en lumière bleue qu'en lumière blanche, ou qu'en lumière monochromatique rouge, de bien plus grande longueur d'onde.

On en fait la démonstration en public en éclairant une échelle d'acuité avec une lumière rouge, qui donne une impression de relativement faible luminosité, mais permet de bien distinguer, puis avec une lumière bleue, qui donne une impression de grande clarté mais laisse les signes du tableau tout à fait indistincts.

De ce paradoxe quelle explication peut-on donner ?

En premier lieu on peut invoquer l'illusion de la brillance apparente en lumière rouge et en lumière bleue : ce sont les bâtonnets qui sont à l'origine de l'impression lumineuse en éclairement monochromatique bleu, or leur pouvoir discriminatif est toujours très faible ; pour comparer, au point de vue de l'acuité, une lumière rouge agissant

exclusivement sur les cônes, qui ont, dans la fovea, la capacité discriminative maxima, avec une lumière bleue équivalente, il faut que l'égalité de brillance soit vérifiée en excitation exclusivement fovéale, et cela implique, pour le niveau maximum d'éclairement dont on pourra disposer en lumière bleue, un très faible niveau en lumière rouge, ce qui n'est pas réalisé.

Mais, en assurant cette équivalence, on constate encore une infériorité notable de l'éclairement bleu.

Un autre facteur doit intervenir, qui tient à la moindre sensibilité différentielle en lumière bleue qu'en lumière rouge.

L'acuité croit avec le contraste (entre les blancs et les noirs), or le contraste est moindre en lumière bleue qu'en lumière rouge, et ce facteur peut compenser, et au-delà, l'accroissement du pouvoir résolutif optique de l'appareil oculaire.

Mais cela n'entraîne qu'une assez petite différence entre lumière rouge et lumière bleue. La différence frappante que l'on observe dans les démonstrations classiques tient à une cause secondaire, mais qui, à ma connaissance, est, toujours méconnue, à savoir : l'existence, chez les individus normaux, emmétropes, d'une myopie notable pour la lumière bleue monochromatique.

Du fait de l'aberration chromatique de l'œil, qui a en moyenne un pouvoir total de 59 dioptries, il existe 2 dioptries de différence entre les rayons correspondant aux raies C et G du spectre.

L'œil emmétrope regardant à distance, comme lorsqu'il examine à 5 mètres une échelle d'acuité, se trouve légèrement hypermétrope pour le rouge, la correction étant facile (sauf presbytie totale) par une faible accommodation (0,5 dioptrie d'après mes déterminations) ; mais il se trouve myope pour le bleu, et il n'existe pas de dispositif correcteur permettant de diminuer le pouvoir optique de l'œil.

C'est cette myopie qui est la cause de la vision très indistincte de l'échelle d'acuité en lumière bleue. En réalité, la lumière bleue sera favorable aux hypermétropes, une hypermétropie légère pouvant être entièrement compensée. Elle est favorable aussi en vision très proche, surtout quand il y a diminution de pouvoir accommodatif par presbytie. Chez l'emmétrope, il suffit de lui fournir des verres de myope convenables, des verres divergents, pour lui rendre une acuité presque normale en lumière bleue.

D'après les recherches que j'ai faites sur mes yeux, avec écran Wratten 48 placé en lunette, la correction nécessaire pour permettre la vision distincte à distance en lumière bleue, avec un œil emmétrope, correspond à un verre divergent d'environ 1,5 dioptrie, ce verre rétablissant l'emmétropie en lumière bleue.

Le fait, souvent signalé dans la technique de l'éclairage, de la mauvaise efficience de la lumière bleue pour tous usages impliquant vision distincte, doit donc être interprété et partiellement rectifié.

H. PIÉRON.

II

RECHERCHES SUR L'ACUITÉ AUDITIVE CHEZ LES ÉCOLIERS

Par D. Weinberg et F. Fischgold

Les expériences dont on lira plus loin le compte rendu font partie d'une enquête biotypologique dont les résultats d'ensemble sont l'objet d'une étude spéciale[1]. Nous voudrions ici en exposer avec plus de détails un point très particulier : l'étude de l'acuité auditive chez les écoliers.

I. — LE DISPOSITIF DE MESURE ET LA TECHNIQUE

Les méthodes les plus simples de détermination de l'acuité auditive — celle de la voix chuchotée et de la montre, — bien qu'encore fort répandues dans la pratique médicale et scolaire, offrent, à côté de certains avantages, des inconvénients très graves et qui ont été depuis longtemps signalés[2].

Parmi les appareils plus compliqués, les plus perfectionnés sont constitués par des audiomètres électriques dans lesquels le son est engendré par le passage d'un courant électrique et transmis par un microphone à l'oreille du sujet. L'avantage de ces appareils réside dans leur grande précision et la facilité avec laquelle ils permettent de graduer l'intensité du son en faisant varier l'intensité du courant,

1. L'enquête biotypologique entreprise sous l'impulsion de MM. Toulouse et Laugier et dont la partie psychologique a été mise au point d'après les directives de M. Piéron (qui a bien voulu, en outre, pour cette recherche sur l'acuité auditive, nous aider de ses conseils et mettre à notre disposition l'appareil nécessaire), a porté sur l'étude aussi complète que possible de la personnalité de l'enfant, au moyen d'examens anthropométriques, morphologiques, chimiques, physiologiques, psychologiques et pathologiques.

Le schéma de l'examen a été élaboré par un groupe de spécialistes réunis en commission à l'hôpital Henri Rousselle (MM. Mc. Auliffe, Champy, Delaville, Laugier, Piéron, Heuyer et Weissmann-Netter).

Les résultats d'ensemble de l'enquête seront publiés dans les numéros 3 et 4 de la *Biotypologie*.

2. Voir, en particulier, Whipple, G. M., *Manual of mental and physical Tests*. Baltimore, Warwick and York, 1914., vol. I, p. 201-202.

celle-là étant, d'après la plupart des auteurs, proportionnelle à celle-ci, dans des limites assez étendues[1]. L'usage du récepteur téléphonique appuyé contre l'oreille du sujet rend les déterminations indépendantes des propriétés acoustiques de la salle dans laquelle on opère.

Fig. 1. — L'Audiomètre

Nos expériences ont été effectuées à l'aide de l'audiomètre électrique de la Western Electric Company (modèle 5 A), dans lequel un

1. Cf. GILDEMEISTER, M. — *Hörschwellen und Hörgrenzen, in* Bethe's *Handb. der norm. u. pathol. Physiol.*, XI, 1926, p. 536.

son de la fréquence composée correspondant à la hauteur moyenne du registre de la voix humaine (entre 500 et 1.000 v. d.), est engendré par un courant électrique, et varié dans son intensité par la manipulation d'un réducteur de potentiel. (Voir sur la figure 1 la vue d'ensemble de l'appareil et sur la figure 1 *bis* le schéma des connexions) [1].

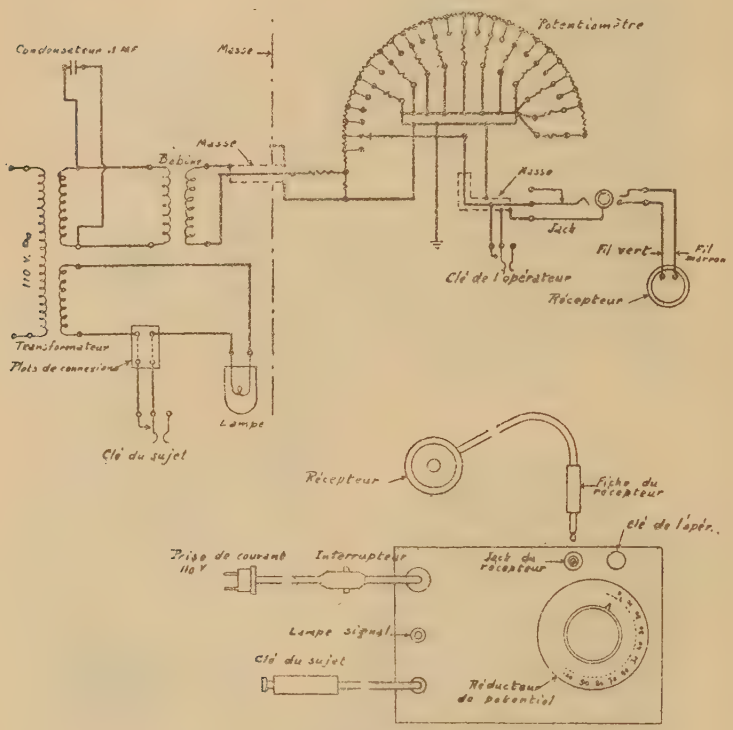


Fig. 1 *bis*.
Schéma des connexions de l'Audiomètre.

Le cadran du potentiomètre est gradué de — 20 à 100 dans le sens des intensités croissantes, mais les chiffres de l'échelle indiquent directement non pas les intensités, mais le degré de *perte d'acuité auditive, en* % par rapport à l'audition normale. Les intensités du son ont été, d'autre part, préalablement graduées en décibels [2] en

1. Pour la description et la discussion des principes de l'appareil, voir FLETCHER, H. — *Speech and Hearing*, MacMillan and C°, London, 1929.

2. Rappelons que le décibel est une mesure de la variation de l'intensité du son. On a : $\alpha = \log \frac{J}{J_0}$, où α = variation de l'intensité en bels, J_0 = intensité à partir de laquelle on mesure la variation, J = intensité que l'on

partant de l'intensité qui correspond au seuil absolu d'audition des sujets adultes normaux [1], la limite supérieure de l'échelle étant constituée par l'intensité qui correspond, pour l'oreille normale, au seuil de pression (aux environs de 130 décibels pour les fréquences utilisées). Cette échelle fut ensuite convertie en celle des « pourcentages de perte d'audition », 0 % correspondant à l'intensité liminaire normale, 100 % au seuil de pression (l'oreille pour laquelle cette intensité constituerait le seuil absolu d'audition étant caractérisée, en effet, par une perte de 100 % de capacité d'audition utilisable) et cette échelle fut prolongée pour des intensités inférieures au seuil normal d'audition jusqu'aux intensités correspondant à « une perte de — 20 % ».

L'audiomètre 5 A est alimenté par le courant du secteur et son fonctionnement ne serait pas affecté par de légères variations de voltage (entre les limites de 95 à 125 volts) ou de fréquence (entre 50 et 70 périodes). Il est d'un maniement simple et rapide et se prête parfaitement aux déterminations en série pour lesquelles il a, d'ailleurs, été conçu.

Un système de signalisation permet au sujet de faire savoir à l'opérateur s'il entend ou n'entend pas le son, en appuyant sur un bouton qui fait allumer une lampe minuscule devant l'opérateur. Nous n'en avons pas fait usage, préférant toujours la réponse verbale, de beaucoup plus naturelle ; la réponse motrice semblait, d'après des observations personnelles, constituer une surcharge inutile pour l'attention.

La *technique* adoptée dans les recherches sur le groupe de sujets numériquement le plus important (les seules faisant ici l'objet d'un exposé détaillé) consistait à faire entendre au sujet un son d'une intensité franchement supérieure au seuil que l'on faisait décroître progressivement jusqu'à ce que le sujet cessât tout juste de percevoir le son ; ce dont il avertissait immédiatement l'expérimentateur. L'expérience était ensuite répétée dans l'ordre ascendant, en partant du point le plus bas de l'échelle jusqu'à une intensité tout juste perceptible.

Le sujet était assis de manière qu'il ne pouvait voir la manipulation du potentiomètre, mais pouvait être observé par l'expérimentateur qui le regardait de profil.

Les deux déterminations (celle du seuil descendant suivie de celle du seuil ascendant) constituent une épreuve ; le nombre des épreuves a été fixé, après quelques tâtonnements, à trois pour chaque oreille, la première et la troisième épreuve débutant par l'oreille droite, la deuxième par l'oreille gauche, deux épreuves successives étant séparées par un bref intervalle de repos (de l'ordre d'une demi-minute,) occupé par un test de vision.

Pendant qu'une oreille était testée, l'autre était, par mesure de prudence, bouchée d'un gros morceau de coton hydrophile, les condi-

désire mesurer. Le décibel est égal à 0,1 bel et représente approximativement le seuil différentiel, ce qui lui fait parfois donner le nom de « sensation unit », unité de sensation.

1. Voir dans FLETCHER, l'exposé des méthodes de mesures de l'énergie physique du son et de détermination de l'intensité liminaire normale.

tions de silence bien qu'en général satisfaisantes n'ayant pas toujours été parfaites (un bruit très faible de moteur se faisait entendre d'une usine voisine) et des bruits insolites, heureusement peu fréquents (passage d'un véhicule dans la rue très peu passante, d'une personne dans le couloir, etc.) ont nécessité des interruptions au cours des examens.

Le point délicat de la technique consiste dans *le choix des intensités initiales* que l'on fera croître ou décroître pour la détermination du seuil ascendant ou descendant. La méthode la plus correcte consisterait à procéder par approximations successives, en resserrant de plus en plus l'intervalle entre l'intensité de départ et le seuil du sujet. Mais cette méthode aurait pour conséquence d'allonger considérablement l'examen et l'on peut craindre qu'elle ne demande trop à l'attention des enfants.

Pour les examens en série, il a semblé préférable d'adopter dans toutes les déterminations les mêmes points de départ. Mais si cette méthode semble satisfaisante pour la détermination du seuil ascendant, elle présente de graves inconvénients lorsqu'il s'agit du seuil descendant. Nous reviendrons plus longuement sur ce point. Pour le moment il suffit d'indiquer que l'intensité initiale a été de — 20 pour la recherche du seuil ascendant. Pour le seuil descendant, dans une première série de recherches (école M) l'intensité initiale a été de 25 ; mais dans le groupe principal de nos sujets il est apparu dès les tout premiers essais que ce chiffre était trop bas pour certains enfants ; afin de procéder dans les mêmes conditions pour tous, l'intensité initiale a été fixée à 50, ce qui permettait de partir d'une intensité franchement supérieure au seuil de tous nos sujets, à l'exception des cas pathologiques graves.

La *notation* des résultats se faisait par lecture des indications du cadran du potentiomètre, au moment où l'enfant annonçait la disparition ou l'apparition du son. L'échelle étant graduée de 5 en 5 %, on appréciait à l'œil la position du curseur entre deux divisions, à un quart près, soit à 1,25 % près.

Pour des raisons que l'on verra plus loin, on n'a pas cru utile de fusionner les résultats du seuil ascendant et descendant et l'on s'est borné à calculer pour chaque seuil et pour chaque oreille la moyenne des 3 épreuves. Pour chaque sujet on a donc retenu 4 valeurs caractéristiques.

Un mot encore sur *l'attitude des enfants*. Contrairement à nos appréhensions, ils ont manifesté un intérêt considérable, enchantés « d'écouter dans la T. S. F. ». Pendant l'expérience même, nous étions toujours frappés par l'expression tendue du visage, par l'immobilité absolue ; bref une attitude de *guet*, même chez les enfants jeunes et qui, dans l'intervalle des expériences, ne cessaient de bouger.

II. — CARACTÉRISTIQUES DES GROUPES DE SUJETS

Les expériences principales ont été effectuées dans une école communale de garçons (École P) située dans un quartier de la rive gauche, dont la population très mélangée se compose d'ouvriers et de

TABLEAU I

Répartition des enfants par âge et par classe

Classes / Ages en années	10e	9e	8e	7e	6e	5e	4e	3e	2e (C. S. B)	1e (C. S. A.)	P A	N total
6 1/4 à 6 1/2	8											8
6 1/2 à 7 1/2	30	3	9	1								43
7 1/2 à 8 1/2	8	16	15	10	3	1						53
8 1/2 à 9 1/2	3	8	10	14	7	11	3	1				57
9 1/2 à 10 1/2	1	6	2	6	10	8	15	10	1			59
10 1/2 à 11 1/2	2	3	2	5	8	8	8	13	6			55
11 1/2 à 12 1/2		1	1	4	7	7	10	17	15	13	4	79
12 1/2 à 13 1/2			2		2	4	7	4	12	17	19	67
13 1/2 à 14 1/2					1	4	2	1	1	2	5	16
14 1/2 à 15 1/2								1			1	2
N total	52	37	41	40	38	43	45	47	35	32	29	439

petits commerçants, avec une proportion relativement considérable de manœuvres, chômeurs et déclassés ; une partie des enfants habite les baraquements proches de la zone et proviennent de milieux miséreux.

Tous les enfants présents à l'école au moment de nos recherches ont été soumis à l'examen. Le tableau I en fournit la répartition par âge et par classe.

L'élaboration des résultats ayant porté sur chaque groupe d'âge, on a éliminé les sujets de 14 et 15 ans, dont le nombre était trop faible.

On a éliminé également de l'élaboration statistique des résultats les cas pathologiques, considérant comme tels, en l'absence d'un examen otologique, les cas dans lesquels l'enfant aurait, d'après son propre témoignage, souffert d'une affection quelconque de l'une ou de l'autre oreille (24 cas sur 439).

Signalons au passage la répartition caractéristique de ces cas, qui montre une prédominance des troubles de l'oreille gauche. En effet, sur les 24 sujets, 3 seulement ont présenté un trouble de l'oreille droite contre 14 cas de troubles de l'oreille gauche ; 7 avaient souffert des deux oreilles.

Furent éliminés également 3 cas aberrants (s'écartant de la moyenne de leur âge de plus de 3 σ) ; un cas où les résultats furent incohérents et 6 autres pour lesquels on avait noté des difficultés dans la compréhension de la consigne. On a donc retenu pour l'élaboration statistique les résultats de 387 enfants.

Nous avons effectué, en outre, d'après une technique quelque peu différente, deux autres séries d'expériences, sur des groupes numériquement moins importants et moins homogènes, l'une sur des garçons de 8 ans 1/2 à 13 ans, élèves d'une école primaire, située dans un quartier aisé (école M), l'autre sur des garçons de 13 à 16 ans, ayant déjà terminé leurs études primaires. Ces deux séries ne seront que mentionnées au passage, à titre de comparaison avec la série principale.

III. — ENSEMBLE DES RÉSULTATS

La répartition des résultats pour tout le groupe des 387 sujets est représentée sur les figures 2 à 5. On remarque que les seuils obtenus, sont en général sensiblement plus élevés que le seuil considéré comme normal d'après l'étalonnage américain qui nous a paru quelque peu sévère ; nous n'avons eu à faire, il est vrai, qu'à des sujets n'ayant pas subi d'entraînement préalable et nous n'avons pu opérer dans des conditions de silence parfait.

Les répartitions sont en général symétriques et se rapprochent de la répartition normale, sauf peut-être la répartition des seuils descendants de l'oreille droite où l'on pourrait apercevoir une légère tendance à la multimodalité. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'une détermination du seuil descendant de l'oreille droite se plaçant tout au début de la séance, elle pouvait davantage être affectée par les phénomènes d'adaptation. Cette interprétation semble en partie justifiée par l'inspection du tableau VI. On y note, en effet, que dans 5 groupes d'âge

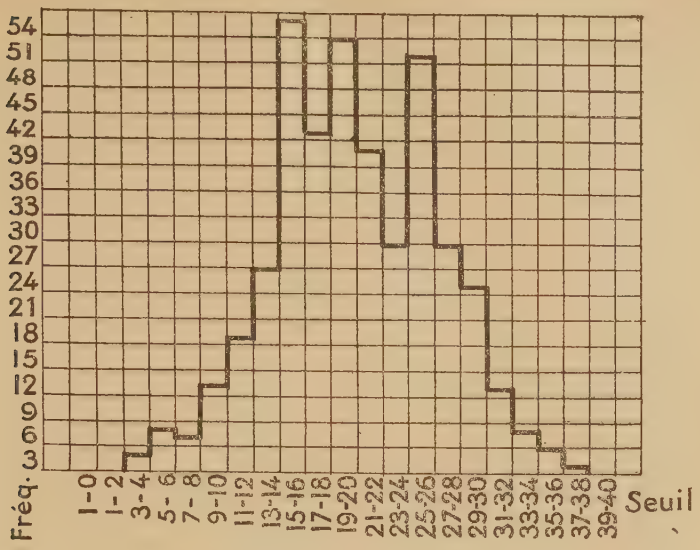

54
51
48
45
42
39
36
33
30
27
24
21
18
15
12
9
6
3
Fréq.
1-0
1-2
3-4
5-6
7-8
9-10
11-12
13-14
15-16
17-18
19-20
21-22
23-24
25-26
27-28
29-30
31-32
33-34
35-36
37-38
39-40
Seuil

Fig. 2.

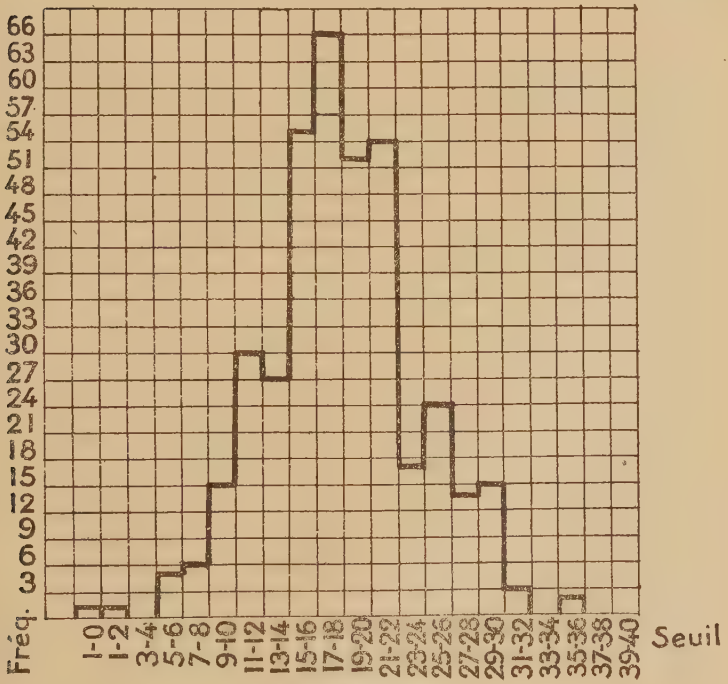

66
63
60
57
54
51
48
45
42
39
36
33
30
27
24
21
18
15
12
9
6
3
Fréq.
1-0
1-2
3-4
5-6
7-8
9-10
11-12
13-14
15-16
17-18
19-20
21-22
23-24
25-26
27-28
29-30
31-32
33-34
35-36
37-38
39-40
Seuil

Fig. 3.

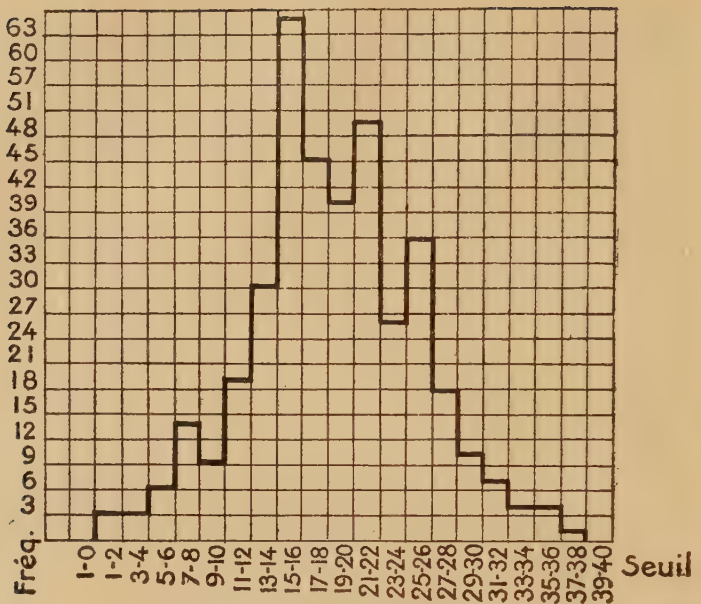

Fréq.
63
60
57
51
48
45
42
39
36
33
30
27
24
21
18
15
12
9
6
3
1-0
1-2
3-4
5-6
7-8
9-10
11-12
13-14
15-16
17-18
19-20
21-22
23-24
25-26
27-28
29-30
31-32
33-34
35-36
37-38
39-40
Seuil

Fig. 4.

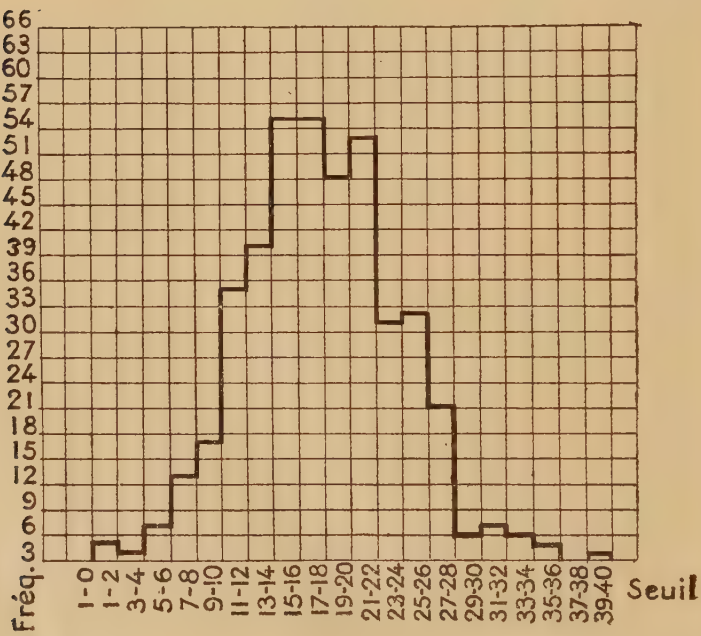

Fréq.
66
63
60
57
54
51
48
45
42
39
36
33
30
27
24
21
18
15
12
9
6
3
1-0
1-2
3-4
5-6
7-8
9-10
11-12
13-14
15-16
17-18
19-20
21-22
23-24
25-26
27-28
29-30
31-32
33-34
35-36
37-38
39-40
Seuil

Fig. 5.

TABLEAU II

Tendances centrales et indices de dispersion par âge

Age en années	N	Age en mois		Seuil	Oreille droite		Oreille gauche	
		Moyenne arithm.	σ		Moyenne ar.	σ	Moyenne ar.	σ
6 1/4 à 7 1/2	46	83,2 ± 0,4	*4,4 ± 0,3*	Desc. Asc.	25,4 ± 0,5 *23,2 ± 0,5*	5,3 ± 0,4 *4,6 ± 0,3*	23,3 ± 0,6 *22,3 ± 0,5*	5,5 ± 0,4 *5,3 ± 0,4*
7 1/2 à 8 1/2	47	95,0 ± 0,3	*3,4 + 0,2*	Desc. Asc.	24,7 ± 0,5 *22,1 ± 0,4*	5,4 ± 0,4 *4,4 ± 0,3*	23,8 ± 0,5 *22,0 ± 0,4*	5,2 ± 0,4 *4,4 ± 0,3*
8 1/2 à 9 1/2	52	108,4 ± 0,3	*3,3 ± 0,2*	Desc. Asc.	22,1 ± 0,5 *19,8 ± 0,5*	5,3 ± 0,4 *5,0 ± 0,3*	20,1 ± 0,6 *18,6 ± 0,5*	6,5 ± 0,4 *5,6 ± 0,4*
9 1/2 à 10 1/2	51	120,3 ± 0,3	*3,2 ± 0,2*	Desc. Asc.	19,6 ± 0,7 *17,0 ± 0,6*	7,1 ± 0,5 *6,6 ± 0,4*	18,5 ± 0,7 *16,4 ± 0,6*	7,5 ± 0,5 *6,3 ± 0,4*
10 1/2 à 11 1/2	51	131,0 ± 0,3	*3,5 ± 0,2*	Desc. Asc.	19,7 ± 0,5 *17,5 ± 0,5*	5,7 ± 0,4 *5,3 ± 0,4*	18,8 ± 0,6 *16,9 ± 0,5*	6,0 ± 0,4 *5,0 ± 0,3*
11 1/2 à 12 1/2	74	143,3 ± 0,3	*3,3 ± 0,2*	Desc. Asc.	18,5 ± 0,5 *17,1 ± 0,4*	6,0 ± 0,3 *4,7 ± 0,3*	16,9 ± 0,4 *15,8 ± 0,4*	5,4 ± 0,3 *4,8 ± 0,3*
12 1/2 à 13 1/2	66	154,9 ± 0,3	*3,5 ± 0,2*	Desc. Asc.	18,7 ± 0,4 *17,3 ± 0,4*	5,2 ± 0,3 *5,2 ± 0,3*	16,8 ± 0,4 *16,2 ± 0,4*	5,0 ± 0,3 *4,8 ± 0,3*

sur 7, le seuil descendant de l'oreille droite se montre plus élevé à la première épreuve que dans les deux suivantes, tendance qui ne s'observe pas aussi nettement, ou même pas du tout, pour l'oreille gauche ni pour le seuil ascendant. L'ensemble des résultats caractéristiques de chaque âge est condensé au tableau II.

IV. — DIFFÉRENCES ENTRE LE SEUIL DESCENDANT ET LE SEUIL ASCENDANT

Le premier point à signaler dans les résultats de nos expériences est relatif à la différence entre le seuil ascendant et le seuil descendant. En effet, contrairement à ce que l'on devrait attendre d'après les données classiques de la psychologie et de la physiologie, les résultats obtenus sur le groupe principal de sujets accusent une finesse plus grande du seuil ascendant. Les chiffres du tableau II et du graphique des fig. 7 et 8 montrent que le phénomène se retrouve d'une façon constante pour tous les âges et pour chacune des oreilles. Il ne s'agit donc pas d'un fait fortuit et la constance du phénomène nous dispense du calcul des erreurs probables.

TABLEAU III

Répartition des types « ascendant » et « descendant »

Age en années	Type « ascendant »		Type « descendant »		Type « ne tre »	
	N a's.	N %	N abs.	N %	N abs.	N %
6 1/4 à 7 1/2	23	*50 %*	9	*19,5 %*	14	*30,4 %*
7 1/2 à 8 1/2	28	*59,6 %*	3	*6,4 %*	16	*34,0 %*
8 1/2 à 9 1/2	28	*53,8 %*	4	*7,7 %*	20	*38,5 %*
9 1/2 à 10 1/2	33	*64,7 %*	3	*5,9 %*	15	*29,4 %*
10 1/2 à 11 1/2	31	*60,8 %*	4	*7,8 %*	16	*31,4 %*
11 1/2 à 12 1/2	32	*43,2 %*	18	*24,3 %*	24	*32,4 %*
12 1/2 à 13 1/2	27	*40,9 %*	11	*16,7 %*	28	*42,4 %*

Il existe d'ailleurs, à tous les âges, des sujets, en très petit nombre, il est vrai, chez lesquels le seuil descendant est le plus fin. Il y aurait

donc *pour la technique que nous avons employée* deux types de sujets suivant la finesse plus grande du seuil ascendant ou descendant. Si l'on convient de considérer comme appartenant à l'un de ces deux types les sujets qui fournissent une différence entre les deux seuils[1] dans le sens voulu pour chacune des deux oreilles (et en considérant comme appartenant au type neutre, ceux chez lesquels il y a soit égalité entre les deux seuils, soit des différences en sens contraire pour les deux oreilles) on constate (tableau III) que le nombre des sujets du type descendant est insignifiant par rapport à celui des sujets du type ascendant. Ainsi, soit que l'on considère les moyennes des sujets de chaque âge, soit qu'on examine la répartition des résultats individuels, on retrouve le même fait d'une finesse plus grande du seuil ascendant dans cette série de nos recherches.

Puisqu'il semble y avoir, pour la technique employée, deux types de sujets il pourrait être intéressant d'examiner de plus près les différences entre ces deux types. Les tableaux IV et V fournissent les moyennes par épreuve du seuil ascendant et du seuil descendant séparément pour chacun des trois types ascendant, descendant et neutre. On remarque que le type ascendant accuse en général un seuil descendant plus élevé que celui des autres types, mais par contre son seuil ascendant est en général un peu plus fin. Il semblerait donc que ces différences entre les seuils correspondent à une addition des deux phénomènes, élévation du seuil descendant et abaissement du seuil ascendant.

Écartons une première objection qui se présente à l'esprit quand on cherche à interpréter les différences inattendues entre les deux seuils : c'est l'idée qu'il pourrait y avoir une influence de l'adaptation progressive, la détermination du seuil descendant ayant constamment précédé celle du seuil ascendant.

Le tableau VI, qui condense les résultats des tableaux IV et V, mais cette fois sans distinction de type, montre que le seuil descendant se trouve être dans l'ensemble des sujets plus élevé non seulement que le seuil ascendant de la même épreuve, mais même que le seuil ascendant de l'épreuve précédente. S'il y avait influence de l'adaptation, c'est le contraire qui devrait avoir lieu.

Une deuxième interprétation consisterait à faire intervenir la difficulté subjective, inégale pour l'observation des deux seuils. En effet, dans quelques expériences de contrôle entreprises au laboratoire sur des sujets adultes, le sujet notait spontanément qu'il éprouvait une difficulté à saisir le moment où le son vient de disparaître, alors que l'apparition du son dans la détermination du seuil ascendant pouvait être notée avec un sentiment subjectif de certitude beaucoup plus grande. On pourrait alors penser que les sujets qui ont un seuil descendant plus élevé que leur seuil ascendant sont ceux qui se sont moins bien adaptés aux conditions expérimentales. S'il en était ainsi on pourrait logiquement s'attendre à ce que la variabilité intra-individuelle de leurs résultats soit plus élevée que celle des sujets du type « descendant » dont les résultats sont conformes aux données classiques.

1. En retenant, pour chaque seuil, la moyenne des 3 épreuves,

TABLEAU IV

Comparaison des seuils chez les sujets du type « descendant » et chez les sujets du type « ascendant » (oreille droite)

Age en années	N			Seuil	1re épreuve			2e épreuve			3e épreuve		
	Asc.	Desc.	Neutre		Type Ascend.	Type Descendant	Type Neutre	Type Ascendant	Type Descendant	Type Neutre	Type Ascendant	Type Descendant	Type Neutre
6 1/4 à 7 1/2	23	9	14	Desc.	26,7	23,5	26,6	26,6	22,1	25,5	26,0	22,1	24,9
				Asc.	*20,7*	*24,2*	*23,8*	*21,9*	*24,3*	*24,6*	*22,6*	*24,6*	*23,9*
7 1/2 à 8 1/2	28	3	16	Desc.	26,5	20,0	22,8	26,5	17,5	21,1	27,7	17,9	22,0
				Asc.	*22,5*	*22,1*	*21,3*	*22,3*	*21,7*	*20,3*	*22,2*	*22,1*	*21,5*
8 1/2 à 9 1/2	28	4	20	Desc.	23,0	21,3	20,4	23,7	20,3	19,9	23,9	20,3	20 8
				Asc.	*18,8*	*23,1*	*19,7*	*19,6*	*21,9*	*19,9*	*19,0*	*23,8*	*19,6*
9 1/2 à 10 1/2	33	3	15	Desc.	20,3	15,4	19,3	20,6	12,1	16,8	21,4	12,5	17,0
				Asc.	*16,8*	*18,3*	*16,6*	*17,1*	*17,9*	*17,8*	*16,7*	*17,5*	*17,7*
10 1/2 à 11 1/2	31	4	16	Desc.	20,2	17,5	20,0	20,2	15,9	20,0	19,9	19,1	19,2
				Asc.	*16,6*	*19,4*	*18,5*	*16,5*	*17,5*	*19,3*	*17,1*	*18,8*	*18,9*
11 1/2 à 12 1/2	32	18	24	Desc.	21,5	14,5	19,8	21,3	13,8	17,8	20,8	14,0	15,7
				Asc.	*16,9*	*17,8*	*18,2*	*17,3*	*16,5*	*17,3*	*17,4*	*16,1*	*15,8*
12 1/2 à 13 1/2	27	11	28	Desc.	20,9	17,5	18,1	21,2	18,1	16,5	19,8	18,5	16,2
				Asc.	*17,2*	*21,9*	*16,3*	*16,9*	*21,6*	*16,3*	*16,5*	*20,0*	*15,5*

TABLEAU V

Comparaison des seuils chez les sujets du type « descendant » et chez les sujets du type « ascendant » (oreille gauche)

Age en années	N			Seuil	1re épreuve			2e épreuve			3e épreuve		
	Types Asc.	Types Desc.	Types Neutre		Type Asc.	Type Desc.	Type Neutre	Type Asc.	Type Desc.	Type Neutre	Type Asc.	Type Desc.	Type Neutre
6 1/4 à 7 1/2	23	9	14	Desc.	25,4	21,3	20,6	25,4	19,6	22,4	25,0	19,2	23,8
				Asc.	*21,5*	*22,8*	*22,0*	*21,3*	*22,4*	*23,7*	*22,1*	*22,9*	*23,5*
7 1/2 à 8 1/2	28	3	16	Desc.	26,2	21,3	20,2	26,0	22,1	22,0	25,8	17,1	20,8
				Asc.	*21,8*	*21,7*	22,4	*22,2*	*23,3*	20,2	*21,8*	*23,3*	*22,8*
8 1/2 à 9 1/2	28	4	20	Desc.	21,7	16,9	18,5	23,4	17,5	18,3	20,9	16,3	17,3
				Asc.	*19,1*	*21,3*	*18,2*	*19,1*	*18,4*	*18,3*	*18,4*	*16,3*	*18,5*
9 1/2 à 10 1/2	33	3	15	Desc.	20,2	13,8	15,8	20,0	17,9	15,7	20,3	12,1	15,0
				Asc.	*16,3*	*17,1*	*15,7*	*17,0*	*17,1*	*16,2*	*16,4*	*17,9*	*15,3*
10 1/2 à 11 1/2	31	4	16	Desc.	20,4	12,8	16,9	20,9	14,1	18,4	19,8	12,5	16,4
				Asc.	*16,9*	*16,3*	*17,0*	*17,3*	*12,8*	*17,3*	*16,3*	*14,7*	*16,9*
11 1/2 à 12 1/2	32	18	24	Desc.	20,4	11,5	15,8	19,8	12,2	16,9	19,0	12,1	15,7
				Asc.	*16,1*	*15,3*	*15,9*	*16,2*	*14,9*	*16,4*	*16,1*	*14,7*	*15,8*
12 1/2 à 13 1/2	27	11	28	Desc.	18,6	16,1	15,6	18,1	16,1	16,1	17,3	15,0	16,0
				Asc.	*16,0*	*18,8*	*15,5*	*15,4*	*18,3*	*16,3*	*14,8*	*19,1*	*15,2*

TABLEAU VI

Comparaison des seuils descendants et ascendants pour chaque épreuve

Age en années	N	Seuil	Oreille droite			Oreille gauche		
			1re épreuve	2e épreuve	3e épreuve	1re épreuve	2e épreuve	3e épreuve
6 1/4 à 7 1/2	46	Desc.	26,1	25,4	24,9	23,1	23,3	23,5
		Asc.	*22,3*	*23,2*	*23,4*	*21,9*	*22,2*	*22,7*
7 1/2 à 8 1/2	47	Desc.	24,8	24,1	25,1	23,8	24,4	23,5
		Asc.	*22,1*	*21,6*	*22,0*	*22,0*	*21,6*	*22,3*
8 1/2 à 9 1/2	52	Desc.	21,9	22,0	22,4	20,1	21,0	19,2
		Asc.	*19,5*	*19,9*	*19,6*	*18,9*	*18,7*	*18,3*
9 1/2 à 10 1/2	51	Desc.	19,8	19,0	19,6	18,5	18,6	18,3
		Asc.	*16,8*	*17,4*	*17,1*	*16,2*	*16,8*	*16,2*
10 1/2 à 11 1/2	51	Desc.	19,9	19,8	19,6	18,7	19,6	18,1
		Asc.	*17,4*	*17,5*	*17,8*	*16,9*	*17,2*	*16,4*
11 1/2 à 12 1/2	74	Desc.	19,3	18,3	17,8	16,7	17,0	16,3
		Asc.	*17,5*	*17,1*	*16,7*	*15,8*	*16,0*	*15,7*
12 1/2 à 13 1/2	66	Desc.	19,2	18,7	18,1	16,9	16,9	16,3
		Asc.	*17,6*	*17,4*	*16,7*	*16,3*	*16,3*	*15,7*

TABLEAU VII

Variabilité intra-individuelle

Age en années	N			Seuil	Oreille droite Type de sujets			Oreille gauche Type de sujets		
	Asc.	Desc.	Neutre		Type « Ascendant »	Type « Descendant »	Type « Neutre »	Type « Ascendant »	Type « Descendant »	Type « Neutre »
6 1/4 à 7 1/2	23	9	14	Desc.	5,5	6,8	5,5	6,0	7,4	6,1
				Asc.	*5,9*	*5,0*	*4,4*	*3,7*	*4,7*	*4,3*
7 1/2 à 8 1/2	28	3	16	Desc.	5,3	4,2	6,9	6,1	7,8	9,6
				Asc.	*5,2*	*4,5*	*3,7*	*3,5*	*3,9*	*7,0*
8 1/2 à 9 1/2	28	4	20	Desc.	4,6	4,4	6,3	5,5	7,5	5,6
				Asc.	*5,3*	*2,7*	*3,8*	*4,4*	*6,9*	*4,1*
9 1/2 à 10 1/2	33	3	15	Desc.	6,3	4,2	8,3	5,3	7,2	3,6
				Asc.	*4,4*	*2,8*	*4,7*	*4,1*	*3,3*	*4,0*
10 1/2 à 11 1/2	31	4	16	Desc.	6,1	7,3	4,6	5,7	3,3	5,8
				Asc.	*4,7*	*3,1*	*4,4*	*3,3*	*3,1*	*3,7*
11 1/2 à 12 1/2	32	18	24	Desc.	5,6	5,8	5,8	4,7	5,3	4,3
				Asc.	*3,8*	*4,7*	*4,0*	*3,7*	*2,8*	*3,8*
12 1/2 à 13 1/2	27	11	28	Desc.	6,0	6,0	5,3	4,0	5,7	4,5
				Asc.	*4,0*	*5,8*	*3,7*	*3,1*	*3,7*	*3,2*

Pour vérifier ces suppositions on a calculé pour chaque sujet et pour chaque seuil de chaque oreille la variation moyenne des trois épreuves autour de leur moyenne. On a établi ensuite la moyenne de ces variations moyennes par âge et par type. Le tableau VII résume les résultats de ce calcul. Il montre que sur 28 comparaisons entre les types ascendants et les types descendants (14 comparaisons pour l'oreille droite et 14 pour l'oreille gauche) on voit les différences varier tantôt dans un sens et tantôt dans l'autre : 15 fois sur 28 le type descendant a accusé des variations moyennes plus élevées que le type ascendant. Même résultat si l'on compare le type ascendant au type neutre. Il ne semble donc pas légitime de conclure que le résultat singulier d'une finesse moins grande du seuil descendant soit dû à l'inadaptation des sujets.

Reste à envisager l'influence de l'intensité initiale. Elle a été dans le groupe principal de nos sujets, ainsi que nous l'avons indiqué, égale à 50. Mais dans le groupe de l'école M. on est parti de l'intensité initiale de 25. Or, pour ce groupe de sujets on constate, à l'encontre de ce que nous avons noté dans le groupe précédent, une finesse plus grande du seuil descendant (voir tableau VIII).

TABLEAU VIII

Seuils descendants et ascendants dans la 1re série d'expériences (école M.) Moy. ar. par classe.

Classe	N	Droite		Gauche	
		Desc.	Asc.	Desc.	Asc.
IVe classe	39	15,83	15,98	14,16	14,65
Ve classe	42	15,36	16,34	14,64	15,19
VIe classe	33	16,07	16,24	14,81	15,95
Moyennes générales.....	114	15,73	16,19	14,53	15,23

Une autre expérience semble plus probante encore. Il s'agit de déterminations effectuées sur un groupe de 28 sujets de 13 à 16 ans et pour lesquels, pour des raisons d'ordre pratique, la technique a été modifiée de manière à utiliser les intensités de 50 et de — 20 dans la première épreuve, de 30 et de 0 dans les deux épreuves suivantes. Les résultats au tableau IX montrent un abaissement considérable du seuil descendant lorsque l'intensité initiale de 50 est remplacée par une intensité de 30. La grandeur de la différence qui se retrouve pour les deux oreilles et pour d'autres groupes analogues de sujets ne laisse subsister aucun doute sur la signification de l'intensité initiale pour le seuil descendant. Au contraire, les varia-

tions du seuil ascendant sous l'influence d'une intensité initiale modifiée sont, s'il y en a, bien moins considérables.

TABLEAU IX

Variations du seuil descendant dans les expériences avec des intensités initiales différentes

		Épreuves		
		1ère 50 et —20	2e 30 et 0	3e 30 et 0
Note	S. Desc	22,77	14,51	13,58
	S. Asc	13,70	14,95	14,49
Page	S. Desc	19,75	13,79	14,03
	S. Asc	10,79	13,42	13,18

Comment interpréter ces faits ? Il serait tout naturel de penser à l'influence de deux facteurs possibles : la fatigue sensorielle, d'une part, et l'action du temps d'autre part. On pourrait penser que l'élévation du seuil descendant avec l'intensité de 50 relève précisément des phénomènes bien connus de fatigue auditive : on sait, en effet, que le seuil d'une oreille s'élève considérablement lorsqu'on fait agir sur cette oreille pendant un certain temps un bruit intense, du moins d'une fréquence voisine de celle qui caractérise le son pour lequel on détermine le seuil. Il est donc plausible de supposer qu'il s'agit dans notre cas d'un phénomène caractéristique de fatigue.

En ce qui concerne le seuil ascendant on serait tenté de songer à l'influence du temps écoulé entre le début d'une détermination et le moment où l'intensité se trouve suffisamment accrue pour atteindre le seuil. Ce temps croît naturellement si l'on utilise des points de départ d'intensité plus faible. Il ne saurait être question ici de phénomènes de sommation pour lesquels les temps utiles sont bien au-dessous de ceux qui intervenaient dans nos expériences [1] où la manipulation du potentiomètre se faisait lentement pendant plusieurs secondes (aux environs de 10).

Mais il ne semble pas impossible d'admettre que le temps influe sur la position du seuil par le fait qu'il crée chez les sujets une attitude d'attente qui fait anticiper sur les phénomènes à venir (apparition ou disparition du son). Des expériences sont en cours actuellement pour mieux préciser dans leurs relations réciproques l'influence des intensités initiales et celle du temps de graduation.

Quoi qu'il en soit, il semble légitime de conclure que dans les détermi-

1. Cf. KUCHARSKI, P., Recherches sur l'excitabilité auditive, en fonction du temps, *Année Psychol.*, XXVIII, 1927, p. 43.

nations de l'acuité auditive en série, lorsqu'on désire éviter les essais préalables qui permettraient de choisir convenablement pour chaque sujet l'intensité initiale pour la détermination du seuil descendant, il serait peut-être préférable de se limiter à une recherche du seuil ascendant seulement, dont on voit qu'il dépend à un degré moindre du facteur de l'intensité initiale.

V. — ASYMÉTRIE AURICULAIRE

Nos données permettent de retrouver le fait déjà établi par d'autres auteurs de la supériorité de l'oreille gauche ; celle-ci fournissant des seuils plus fins que l'oreille droite. Les données du tableau II montrent la constance du phénomène qu'on retrouve à tous les âges. Le fait semble bien être dû, ainsi que l'avait noté Banerjee [1], non pas à une différence générale, mais à une fréquence plus grande des « gauchers » de l'oreille, la prédominance de ceux-ci étant toutefois sensiblement plus élevée dans nos expériences que dans celles de Banerjee. Cet auteur ayant effectué une seule expérience pour chaque oreille, a classé ses sujets d'après une seule comparaison et a ainsi trouvé 55 % de gauchers, 42 % de droitiers et 3 % de types neutres. Si l'on compare, chez nos sujets, la moyenne des trois épreuves pour chaque oreille, on obtient la répartition indiquée au tableau X avec un pourcentage de droitiers variant de 21 % à 40 % suivant les âges, avec dans l'ensemble 33 % de droitiers, 64 % de gauchers et 3 % de types neutres.

TABLEAU X

Répartition des droitiers et gauchers de l'ouïe, d'après les résultats moyens des trois épreuves

Age	Droitiers		Gauchers		Types neutres		Total
	N. abs.	N %	N. abs	N %	N. abs.	N %	
6 1/4 à 7 1/2	18	39,13	27	58,70	1	2,17	46
7 1/2 à 8 1/2	19	40,43	26	55,32	2	4,26	47
8 1/2 à 9 1/2	11	21,15	39	75	2	3,85	52
9 1/2 à 10 1/2	18	35,29	32	64,71	—	—	51
10 1/2 à 11 1/2	20	39,22	28	54,90	3	5,88	51
11 1/2 à 12 1/2	23	31,08	49	66,22	2	2,70	74
12 1/2 à 13 1/2	19	28,79	46	69,67	1	1,52	66
Totaux	128	33,07	248	64,08	11	2,84	387

1. Cf. Banerjee, M. N., Disparity in binaural acuity, *Indian Journal of Psychology*, oct. 1931, p. 133.

TABLEAU XI

Fréquence de la supériorité de l'oreille droite ou gauche

Age en années	N	Supériorité de l'oreille droite						Supériorité de l'oreille gauche						Autres cas	
		Dans 3 épreuves		Dans 2 épr sur 3		Total		Dans 3 épreuves		Dans 2 épr sur 3		Total			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
6 1/4 à 7 1/2	46	5	10,9 %	11	23,9 %	16	34,8 %	19	41,3 %	9	19,6 %	28	60,9 %	2	4,4 %
7 1/2 à 8 1/2	47	9	19,1 %	9	19,1 %	18	38,3 %	9	19,1 %	18	38,3 %	27	57,5 %	2	4,3 %
8 1/2 à 9 1/2	52	6	11,5 %	4	7,7 %	10	19,2 %	16	30,8 %	23	44,2 %	39	75 %	3	5,8 %
9 1/2 à 10 1/2	51	5	9,8 %	11	21,6 %	16	31,4 %	17	33,3 %	13	25,5 %	30	58,8 %	5	9,8 %
10 1/2 à 11 1/2	51	8	15,7 %	9	17,7 %	17	33,3 %	14	27,4 %	14	27,4 %	28	54,9 %	6	11,8 %
11 1/2 à 12 1/2	74	6	8,1 %	13	17,6 %	19	25,7 %	31	41,9 %	16	21,6 %	47	63,5 %	8	10,8 %
12 1/2 à 13 1/2	66	12	18,2 %	9	13,6 %	21	31,8 %	25	37,9 %	17	25,8 %	42	63,6 %	3	4,6 %
Totaux	387	51	13,2 %	66	17,1 %	117	30,2 %	131	33,9 %	110	28,4 %	241	62,3 %	29	7,5 %

A l'école M., sur les 114 sujets examinés, on a retrouvé une répartition semblable, les pourcentages de droitiers et de gauchers étant de 39 % et de 59 % respectivement.

On pourrait, d'ailleurs, penser qu'il serait plus correct de classer les types non pas d'après les moyennes, mais d'après leurs réponses dans les épreuves successives, une certaine constance d'attitude étant plus importante pour caractériser un type que la comparaison des résultats globaux. La prédominance des gauchers apparaît alors de façon plus nette encore (à l'exception des types francs chez les enfants de 8 ans) (Tableau XI).

Il ne semble pas y avoir une influence systématique de l'âge ; par contre, on note une relation curieuse avec la nature du seuil, la supériorité de l'oreille gauche étant, à tous les âges, plus importante pour le seuil descendant que pour le seuil ascendant. (Voir au tableau XII les différences entre les seuils de l'oreille droite et les seuils correspondants de l'oreille gauche.)

TABLEAU XII

Supériorité de l'oreille gauche (Différences entre le seuil de l'oreille droite et celui de l'oreille gauche)

Age en années	N	Seuil	N° d'ordre de l'épreuve		
			1re	2e	3e
6 1/4 à 7 1/2	46	Desc.	2,93	2,07	1,41
		Asc.	*0,43*	*0,95*	*0,71*
7 1/2 à 8 1/2	47	Desc.	0,98	— 0,28	1,59
		Asc.	*0,11*	— *0,03*	— *0,29*
8 1/2 à 9 1/2	52	Desc.	1,78	0,98	3,22
		Asc.	*0,58*	*1,15*	*1,34*
9 1/2 à 10 1/2	51	Desc.	1,27	0,37	1,30
		Asc.	*0,63*	*0,59*	*0,88*
10 1/2 à 11 1/2	51	Desc.	1,17	0,19	1,49
		Asc.	*0,49*	*0,30*	*1,42*
11 1/2 à 12 1/2	74	Desc.	2,52	1,32	1,50
		Asc.	*1,70*	*1,13*	*1,06*
12 1/2 à 13 1/2	66	Desc.	2,26	1,75	1,71
		Asc.	*1,34*	*1,17*	*0,97*

Ce résultat serait-il lié de quelque façon à cet autre résultat particulier de notre principale série d'expériences, à savoir la finesse

moindre du seuil descendant ? Nous n'avons pas actuellement les moyens de répondre à cette question. Dans le groupe M., où le seuil descendant est en général plus fin, on trouve dans deux classes sur trois une différence plus grande pour le seuil descendant ; la conclusion est donc incertaine.

En tout cas, on ne saurait incriminer l'ordre des épreuves, la deuxième épreuve ayant débuté par l'oreille gauche, alors que les deux autres débutaient par l'oreille droite.

VI. — INFLUENCE DE L'AGE SUR L'ACUITÉ AUDITIVE

Les moyennes d'âges décroissent de façon nette de 6, 7 ans et jusqu'à 10 ans. Après 10 ans la décroissance semble s'a rêter (fig. 6 à 8). Ce résultat est en accord avec ceux des autres auteurs, en particulier, avec les données recueillies par Banerjee et qui semblent attester un arrêt du développement de l'acuité auditive vers 10 ans 1/2 ou 11 ans 1/2, avec décroissance à partir de 11 ans 1/2.

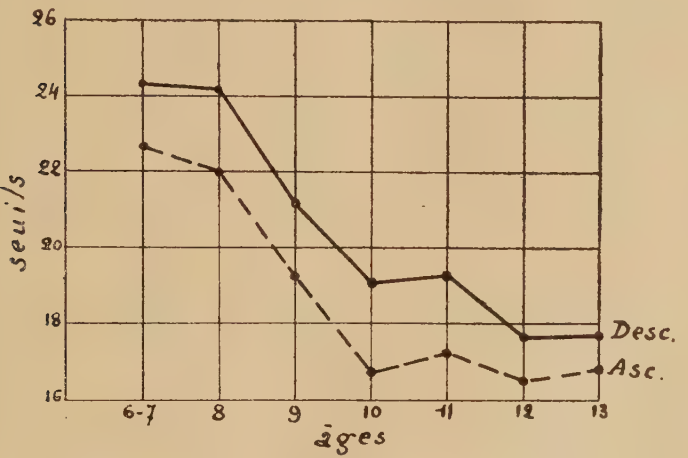


Fig. 6.

Cependant, l'évolution vraie de l'acuité auditive au delà de 11 ans 1/2 reste encore à étudier. Nous reproduisons dans la figure 9 les résultats de Banerjee sur les écoliers et les étudiants ; on voit que malgré la décroissance présumée de l'acuité auditive à partir de 12 ans 1/2, les étudiants de 16 ans 1/2 se montrent très supérieurs aux écoliers de 12 ans.

Il est probable que ce résultat paradoxal est dû aux différences d'échantillonnage des groupes par l'effet de la sélection scolaire. En effet, les élèves des écoles primaires de 12 et 13 ans ont été probable-

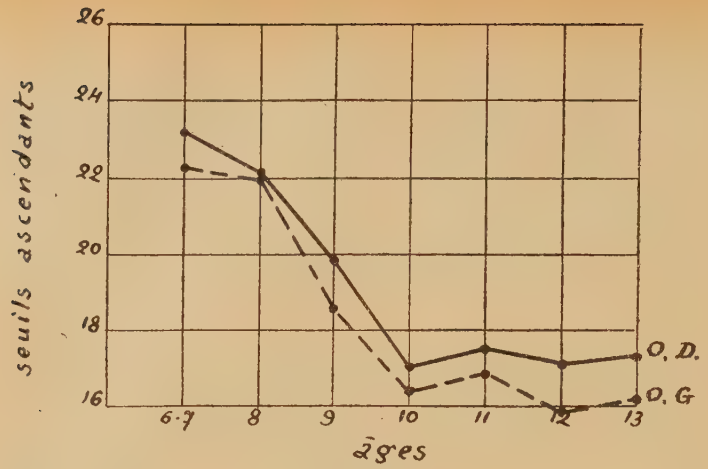


Fig. 7.

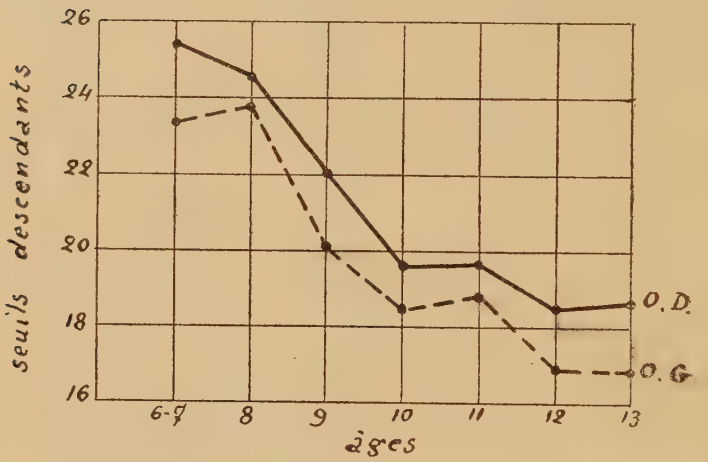


Fig. 8.

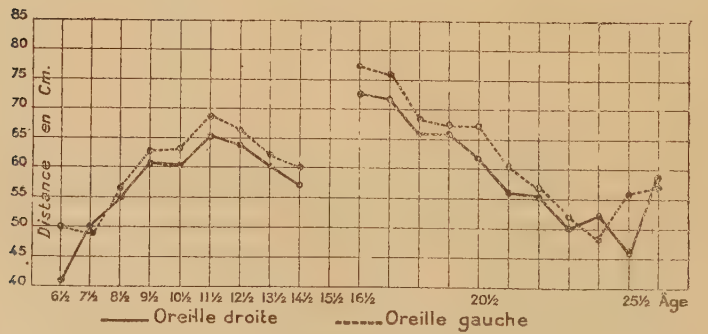


Fig. 9.

ment écrémés, les meilleurs ayant été placés dans des écoles supérieures, alors que les étudiants de collège de dix-septième et dix-huitième année sont, au contraire, parmi les mieux doués.

VII. — CONSTANCE DES RÉSULTATS INDIVIDUELS

La comparaison des chiffres fournis par le même sujet au cours d'épreuves successives, permet de se rendre compte du degré de confiance à attribuer aux résultats dans leur utilisation pour le diagnostic individuel. Cette comparaison a été effectuée à l'aide du calcul de corrélation, sur les résultats de la 2e et de la 3e épreuves, sur des groupes de deux âges voisins. On notera (tableau XIII) que ces coefficients sont, en général, élevés et croissent avec l'âge. La très légère diminution constatée à 12-13 ans peut bien être due à une dispersion moindre dans ce groupe des résultats individuels autour de la moyenne. De plus, les coefficients semblent avoir une tendance à être plus élevés pour le seuil ascendant que pour le seuil descendant. Ceci mérite d'autant plus d'être noté que la dispersion des résultats individuels (dont la diminution tend, toutes choses égales par ailleurs, à faire baisser le coefficient de corrélation) se montre systématiquement plus faible pour le seuil ascendant [1]. Nous sommes de nouveau amenés, cette fois à propos de la fidélité des résultats pour le diagnostic individuel, à considérer la détermination du seuil ascendant comme plus satisfaisante que celle du seuil descendant, du moins — répétons-le toujours — avec la technique utilisée pour le groupe principal de nos sujets.

VIII. — POINTS DE REPÈRE POUR UN ÉTALONNAGE

Les moyennes par âge fournissent quelques points de repère pour apprécier l'acuité auditive d'un enfant en le situant par rapport à la moyenne de son âge. C'est là assurément une appréciation bien grossière ; on peut, en utilisant les données du tableau II, déterminer la supériorité ou l'infériorité du sujet en écarts réduits, en calculant l'écart qui le sépare de la moyenne des sujets de son âge et en divisant cet écart par le σ de son groupe d'âge. Mais le nombre de sujets pour chaque âge est trop petit pour qu'il soit légitime de procéder à des étalonnages particuliers. Cependant, étant donné la faible différence entre les moyennes des enfants de 10 ans et de ceux de 11 ans, étant donné aussi le bon échantillonnage de ce groupe qui fournit une répartition symétrique dans les classes de l'école (voir tableau I) il a paru légitime de fondre les résultats de ces deux âges dans un étalonnage unique, qui pourrait être de quelque utilité pour les examens d'orientation professionnelle ou scolaire. Le tableau XIV fournit les valeurs des déciles et quartiles pour ce groupe de sujets, pour les seuils ascendants de chaque oreille.

1. Voir tableau II (colonnes des σ).

TABLEAU XIII

Constance du test (Coefficients de corrélation entre la 2e et la 3e épreuve, M et σ)

Age en années	N	Seuil	Oreille droite					Oreille gauche				
			r	M		σ		r	M		σ	
				3e épreuve	2e épreuve	3e épreuve	2e épreuve		3e épreuve	2e épreuve	3e épreuve	2e épreuve
6 1/4 à 7 1/2	46	Desc.	0,76 ± 0,04	25,1 ± 0,6	25,6 ± 0,6	5,8 ± 0,4	5,9 ± 0,4	0,83 ± 0,03	23,4 ± 0,7	23,4 ± 0,6	6,9 ± 0,5	6,0 ± 0,4
		Asc.	*0,86 ± 0,03*	*23,4 ± 0,6*	*23,1 ± 0,5*	*5,8 ± 0,4*	*5,3 ± 0,4*	*0,88 ± 0,02*	*22,6 ± 0,6*	*22,2 ± 0,5*	*6,5 ± 0,5*	*5,1 ± 0,4*
7 1/2 à 9 1/2	99	Desc.	0,83 ± 0,02	22,7 ± 0,4	22,1 ± 0,4	6,0 ± 0,3	5,9 ± 0,3	0,78 ± 0,03	20,2 ± 0,5	21,6 ± 0,5	6,8 ± 0,3	6,9 ± 0,3
		Asc.	*0,82 ± 0,02*	*19,8 ± 0,3*	*19,7 ± 0,3*	*5,1 ± 0,2*	*5,0 ± 0,2*	*0,75 ± 0,03*	*19,3 ± 0,4*	*19,2 ± 0,4*	*5,9 ± 0,3*	*5,6 ± 0,3*
9 1/2 à 11 1/2	102	Desc.	0,87 ± 0,02	18,7 ± 0,5	18,5 ± 0,4	7,2 ± 0,3	6,7 ± 0,3	0,82 ± 0,02	17,4 ± 0,5	18,2 ± 0,5	7,3 ± 0,3	7,1 ± 0,3
		Asc.	*0,90 ± 0,01*	*16,6 ± 0,4*	*16,5 ± 0,4*	*5,9 ± 0,3*	*6,1 ± 0,3*	*0,92 ± 0,01*	*16,1 ± 0,4*	*15,3 ± 0,4*	*6,0 ± 0,3*	*6,2 ± 0,3*
11 1/2 à 13 1/2	140	Desc.	0,86 ± 0,02	18,0 ± 0,3	18,6 ± 0,4	6,0 ± 0,2	6,2 ± 0,2	0,83 ± 0,02	16,4 ± 0,3	17,1 ± 0,3	5,5 ± 0,2	5,5 ± 0,2
		Asc.	*0,86 ± 0,01*	*16,8 ± 0,3*	*17,5 ± 0,3*	*5,2 ± 0,2*	*5,3 ± 0,2*	*0,85 ± 0,02*	*15,8 ± 0,3*	*16,3 ± 0,3*	*5,0 ± 0,2*	*5,0 ± 0,2*

TABLEAU XIV

Déciles et quartiles des seuils ascendants des enfants de 10 et 11 ans

Centiles	Oreille droite	Oreille gauche
C_{10}	9,9	9,1
C_{20}	12,5	12,0
C_{25}	**13,7**	**13,1**
C_{30}	15,1	13,7
C_{40}	16,3	15,0
C_{50}	**17,5**	**17,1**
C_{60}	18,7	18,6
C_{70}	20,5	20,0
C_{75}	**21,3**	**20,7**
C_{80}	22,0	21,5
C_{90}	24,4	23,6

D. WEINBERG et F. FISCHGOLD.

(Travail des Laboratoires de Physiologie des Sensations du Collège de France et de Psychologie expérimentale de la Sorbonne)

III

QUELQUES DONNÉES SUR LE RÉAPPRENTISSAGE ET LE TRANSFERT DE L'EXERCICE

Par A. Chweitzer

Nous allons exposer plus loin les résultats d'une expérience, portant d'une part sur le réapprentissage après un long intervalle de temps, d'autre part concernant l'effet du transfert sur la forme de la courbe d'apprentissage.

I. — Courbe de réapprentissage

Dans un article antérieur [1] nous avons donné les résultats d'une expérience sur le réapprentissage du test de Toulouse et Piéron pour un sujet, après 3 ans et 9 mois d'intervalle [2].

Nous reproduisons ici la figure qui représente les résultats de cette expérience (fig. 1). Nous avons constaté que « le sujet débute dans le réapprentissage par une vitesse beaucoup plus grande que celle par laquelle il a commencé son apprentissage », et la « montée rapide » se fait pour des valeurs, pour lesquelles dans l'apprentissage primitif il y avait « montée lente ». Ainsi, pour passer de 200 à 300 dans l'exercice, primitif il a fallu une trentaine de séances environ.

Au cours du réapprentissage le sujet franchit cette étape en cinq séances.

1. V. A. Chweitzer, Etude expérimentale de la courbe d'apprentissage, *L'Année Psychologique*, xxxii, pp. 164-196.

2. Rappelons que le test de Toulouse et Piéron est constitué par 1.600 signes de 8 espèces différentes, répartis en 40 lignes sur une feuille.

Le sujet doit barrer le plus vite possible 3 signes sur 8. A chaque séance on note le nombre moyen de signes examinés par minute; en portant ces moyennes en ordonnée, et les nos des expériences en abscisse, on obtient des courbes d'apprentissage de forme assez caractéristique, comprenant une première phase de montée rapide se ralentissant progressivement, et une seconde phase, présentant une montée lente et constante.

D'autre part on voit qu'avant d'atteindre les valeurs que le sujet a données à la fin de l'apprentissage primitif, le progrès se ralentit et on peut dire qu'à partir d'un certain moment le sujet doit refaire au moins autant d'expériences qu'il en a fait la première fois pour progresser de la même quantité. On est donc tenté de dire qu'il y a « économie » dans le réapprentissage (le sujet devant faire moins d'expériences que la première fois pour progresser de la même quantité) jusqu'à une valeur déterminée, mais qu'à partir de cette valeur l'économie ne se manifeste plus. On pourrait dire, qu'il existe, en quelque sorte un « souvenir latent » de l'activité apprise, que ce « souvenir » n'existe cependant que pour un degré de cette activité, et que la valeur, à partir de laquelle l'économie ne se manifeste plus, montre dans quelle mesure l'activité est oubliée, car à partir du moment où le sujet a atteint cette valeur tout se passe comme si aucun apprentissage préalable n'avait eu lieu.

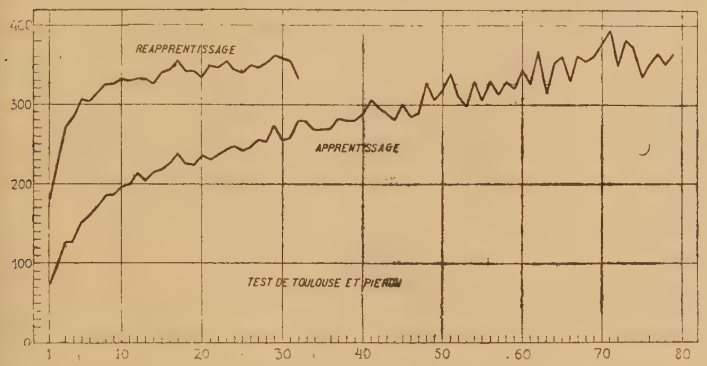


Fig. 1.

Cette conception ne s'applique plus à une autre expérience que nous venons de faire, et dont les résultats sont exposés ci-dessous. Nous avons repris les expériences sur le sujet I, dont il a été question dans un mémoire publié également dans *l'Année psychologique* [1]. Le sujet a été testé pour la première fois 23 fois de suite, et a donné une courbe assez irrégulière (voir figure 2). On peut cependant distinguer dans cette courbe les deux phases qu'on observe habituellement : montée rapide au début (expériences nos 1-8), puis montée lente, avec de nombreuses oscillations et irrégularités (expériences nos 9-23). Les 23 expériences étant terminées le sujet n'a fait aucun exercice de barrage pendant 5 ans et 4 mois. Ensuite. les expériences ont été reprises avec exactement la même technique (3 signes à barrer sur 8, une feuille de test par séance, une séance chaque jour, à quelques exceptions près). Les chiffres ainsi obtenus sont représentés dans le tableau I, et la courbe correspondante sur la figure 2.

1. V. A. CHWEITZER, Une expérience sur l'apprentissage dans le test de barrage, *L'Année Psychologique*, XXX, pp. 166-182.

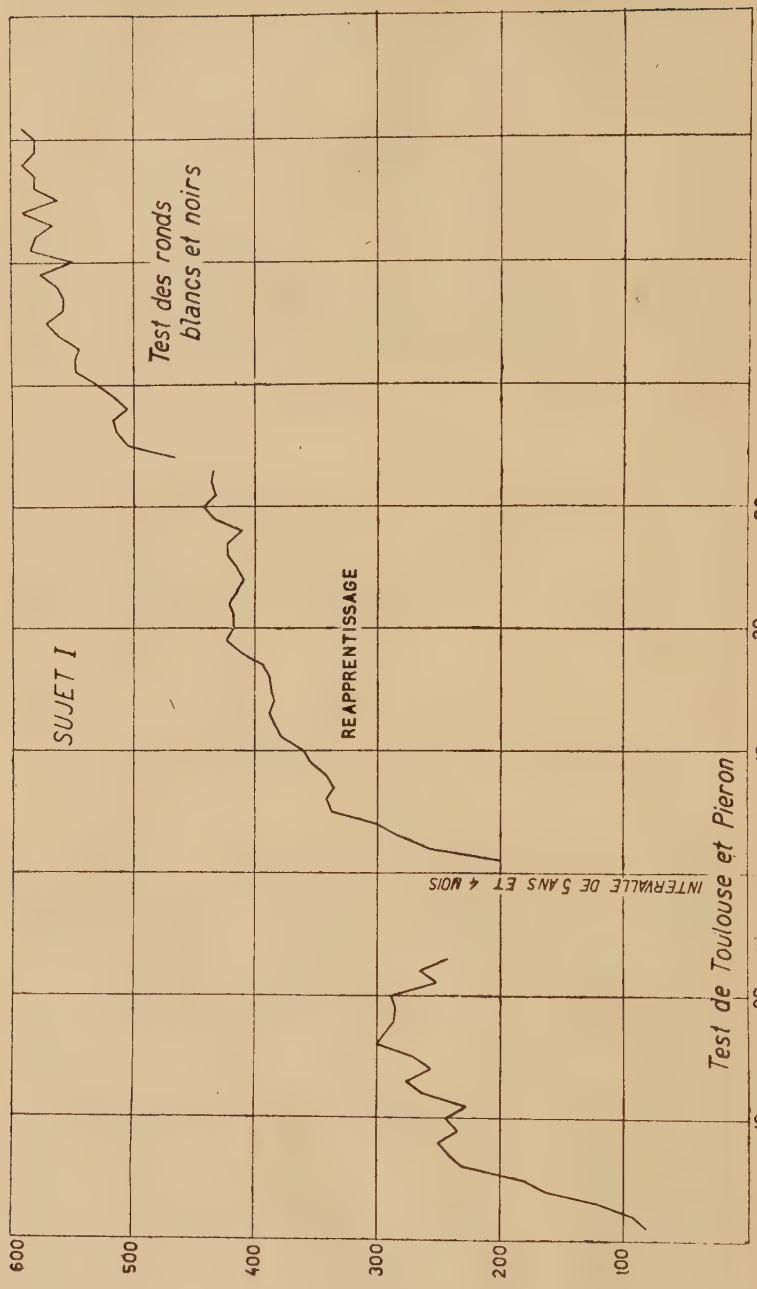

SUJET I
Test des ronds blancs et noirs
REAPPRENTISSAGE
INTERVALLE DE 5 ANS ET 4 MOIS
Test de Toulouse et Pieron
600
500
400
300
200
100
10
20
30
10
20

Fig. 2.

Le fait qui nous semble particulièrement intéressant à signaler est le suivant : dans le réapprentissage il y a « montée rapide » non seulement pour toutes les valeurs de l'apprentissage primitif, mais bien au delà. On observe une montée rapide pour des valeurs que le sujet n'avait pas atteintes lorsqu'il faisait son apprentissage la première fois.

En général, les courbes d'apprentissage dans le test de barrage présentent une montée rapide au début, puis une croissance lente et constante. Mais dans aucun cas nous n'avons pu noter une accélération positive appréciable. Il faut supposer, que le sujet I, s'il avait continué les expériences la première fois aurait donné une montée lente pour toutes les valeurs qui suivent (autrement ce serait un sujet tout à fait exceptionnel ne ressemblant en rien aux autres). Or, après l'intervalle de 5 ans, nous constatons que le même sujet présente une courbe à montée très rapide là, où, d'après la première série d'expériences il devrait y avoir une montée lente. Deux hypothèses sont possibles :

TABLEAU I

Sujet I. Réapprentissage du test de barrage de Toulouse et Piéron après 5 ans et 4 mois d'intervalle

N°	Vitesse	N°	Vitesse	N°	Vitesse
1	201	12	384	23	415
2	257	13	390	24	409
3	282	14	386	25	416
4	301	15	389	26	423
5	337	16	389	27	423
6	340	17	396	28	410
7	336	18	414	29	434
8	352	19	425	30	442
9	354	20	419	31	432
10	360	21	418	32	436
11	379	22	421	33	464

1) Le sujet I lui-même a changé au cours de ces 5 années d'intervalle, avec toutes ses caractéristiques. La courbe d'apprentissage que le sujet a fournie lors de la première série d'expériences ne le caractérise plus, et la montée lente de la première série ne devrait plus avoir lieu pour le sujet ainsi changé. La différence entre les deux courbes serait due, au moins en ce qui concerne la « phase rapide », de la seconde au fait que l'individu lui-même est différent.

On peut dire à l'appui de cette hypothèse que parmi nos sujets, I est le sujet le plus jeune (15-16 ans au moment de la première série). Mais il existe une objection sérieuse à cette hypothèse — si l'on admet que la forme de la courbe de réapprentissage, et en particulier le passage de la phase rapide à la phase lente, n'est pas influencé par l'apprentissage préalable, le sujet I apparaît comme un sujet tout à fait exceptionnel, car la « montée rapide » atteignant des valeurs de

400 environ n'a été observée chez aucun des sujets testés pour la première fois ; la « montée » se ralentit déjà pour des valeurs beaucoup plus basses que 400.

2) Seconde hypothèse : la phase rapide paradoxale est la conséquence naturelle du préexercice suivi d'un intervalle.

Cette hypothèse nous semble plus vraisemblable que la précédente. Il faudrait voir de plus près quelles sont les conditions qui déterminent la différence entre le cas du sujet H et celui du sujet I.

Notons déjà, que dans le cas du sujet H l'apprentissage primitif était plus prolongé et l'intervalle de repos plus court que dans le cas du sujet I.

Il est clair que la seconde hypothèse, si elle se vérifie, peut avoir une importance considérable pour la théorie générale de l'apprentissage. On pourrait être amené, par exemple, à considérer le ralentissement du progrès, non comme résultant du fait que le sujet se rapproche de la limite possible de son apprentissage, mais comme un effet de « saturation », effet qui pourrait être supprimé par un repos prolongé.

D'autres explications sont également possibles ; nous n'insisterons pas pour le moment sur cette question ; le matériel empirique que nous possédons n'est pas très abondant, et il nous semble nécessaire tout d'abord de bien établir les faits, et de voir quelles sont les conditions dans lesquelles ils ont lieu.

II. — Influence du transfert de l'exercice sur la courbe d'apprentissage

Pour étudier l'influence du transfert de l'exercice sur la forme de la courbe d'apprentissage nous avons utilisé deux modèles différents du test de barrage, — le test de Toulouse et Piéron et le test de barrage des ronds blancs et noirs [1]. Deux sujets ont été exercés au test de barrage des ronds blancs et noirs sans autre exercice préalable. Dans ces cas on observait la même forme typique de la courbe d'apprentissage que nous avons déjà décrite pour le barrage du test de Toulouse et Piéron — forme caractérisée par une montée rapide avec accélération négative au début.

Nous avions en outre quelques expériences faites sur 2 autres sujets (A. B. et N. A), qui semblaient indiquer que là aussi on avait affaire à une montée rapide au début. L'un de ces sujets a continué à s'exercer au barrage après la publication de notre article, et nous possédons actuellement une série de 26 expériences qui est reproduite sur la figure 3. On voit que cette courbe présente, comme les autres, une courbure nette au début.

Il semble donc que, lorsque le sujet s'exerce pour la première fois au test des ronds blancs et noirs, la courbe obtenue est caractérisée par une montée rapide suivie d'un ralentissement progressif ; cette courbe ne ressemble pas à une droite dès le commencement de l'exercice.

1. Pour les détails voir notre article cité au début.

Par contre, les deux sujets D. et A, qui ont été exercés préalablement au test de barrage de Toulouse et Pieron et qui ont exécuté ensuite une série de barrage des ronds blancs et noirs ne présentent pas pour ce dernier la « première phase » rapide ; la courbe présente ici dès le début une montée lente, irrégulière, sans courbure apparente.

Nous nous sommes posé la question de savoir s'il ne suffit pas qu'un sujet ait passé de la 1re phase à la 2e dans le test de Toulouse et Piéron pour qu'il ne présente plus la 1re phase dans le test des ronds blancs et noirs. Si ceci est vrai, il suffirait en général, qu'un sujet fasse 20-25 expériences dans le test de Toulouse et Piéron, pour que la montée rapide du début disparaisse dans le test des ronds blancs et noirs. C'est ce que nous avons essayé de vérifier sur le sujet I.

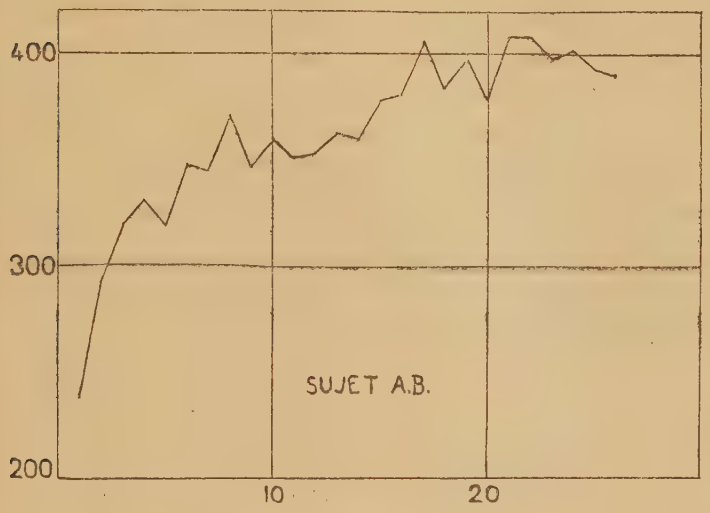


Fig. 3.

Le sujet I ayant fait son réapprentissage pendant 33 séances, nous lui avons appliqué le test des ronds blancs et noirs. Les chiffres obtenus sont donnés sur le tableau II, la courbe est représentée sur la figure 2 à droite.

Les résultats ne sont pas très nets ; il semble toutefois que la courbe des ronds blancs et noirs présente une certaine courbure ; il faudrait avoir plus d'expériences pour avoir des résultats plus précis. Il n'est pas certain, d'autre part, que les courbes de réapprentissage soient comparables au point de vue quantitatif aux courbes d'apprentissage ; on ne peut affirmer *a priori* qu'un simple apprentissage, ou un apprentissage suivi d'un réapprentissage présentent les mêmes effets au point de vue transfert.

TABLEAU II

Sujet I. Test des ronds blancs et noirs

N° de l'exp.	Vitesse	N° de l'exp.	Vitesse	N° de l'exp.	Vitesse
1	466	11	561	21	593
2	505	12	571	22	561
3	513	13	558	23	582
4	516	14	558	24	582
5	505	15	561	25	593
6	516	16	578	26	582
7	530	17	548	27	582
8	548	18	585	28	593
9	548	19	582		
10	546	20	568		

Il serait intéressant de répéter les expériences dont il a été question ici sur d'autres sujets ; nous nous proposons de le faire ; mais nous avons jugé utile d'exposer ici les résultats déjà acquis, étant donné que les expériences de ce genre sont assez difficiles à réaliser : il est rare d'avoir la possibilité d'examiner des sujets à plusieurs années d'intervalle, et même simplement de poursuivre l'exercice assez longtemps. Nous espérons, toutefois, qu'il nous sera possible de réaliser encore quelques séries d'expériences, afin d'avoir des données plus précises sur les questions qui nous intéressent.

A. Chweitzer.

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

I. — GÉNÉRALITÉS

1° Traités, Manuels et recueils généraux [1]

1. — GEORGES DUMAS. — **Nouveau traité de Psychologie.** Tome II. **Les fondements de la vie mentale.** — In-8 de 612 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix relié : 100 francs.

Voici, sous sa forme élégante, le deuxième volume du nouveau Traité dirigé par G. Dumas. Il apporte un ensemble vraiment remarquable de chapitres.

Le livre premier, consacré aux réactions élémentaires, comporte une mise au point relative à l'excitation et au mouvement, à peu près entièrement due (en dehors des paragraphes, que j'ai rédigés, sur les réflexes sus-élémentaires) à G. Dumas, qui envisage l'irritabilité cellulaire, le réflexe, l'inhibition, le tonus, les mouvements autochtones, le travail musculaire et la fatigue, dans une synthèse claire et solide.

André Mayer traite de l'excitation psychique en relation avec les sécrétions (influences sécrétoires des perceptions, des sensations, des images, des états affectifs et des émotions fortes).

Le livre II est consacré aux sensations ; il est l'œuvre de Bourdon et représente (p. 83-218) une importante partie du volume.

Tout l'essentiel de ce que doit connaître un psychologue en matière de sensations est fourni par cet exposé lucide reposant sur une information et une réflexion de toute une vie de savant. On aurait pu envisager peut-être un développement plus grand encore de cette partie du traité, et en particulier de ce qui concerne les lois de la sensation, B. s'étant limité à un résumé de moins de trois pages pour l'exposé de la loi de Weber-Fechner, seule envisagée.

Le troisième livre, concernant les états affectifs, est le plus important et le plus nouveau ; en dehors d'un court chapitre sur les ten-

1. Voir aussi les nos 1317, 1460 bis, 1461.

dances instinctives (Larguier des Bancels), il a été entièrement écrit par Dumas, qui a consacré 277 pages au désagréable et à l'agréable (chap. I), à la douleur et au plaisir (chap. II), aux chocs émotionnels (chap. III), aux émotions (chap. IV), aux besoins (chap. V).

Tout cet ensemble est extraordinairement riche, fondé sur l'information la plus large, et comportant une élaboration singulièrement mûrie. On ne peut qu'admirer la perfection de l'exposé dont on ne trouvera nulle part l'équivalent. Ce seul livre suffirait pour donner au traité la plus grande valeur. Il ne peut être question de donner dans un compte-rendu une idée même lointaine d'un travail déjà très condensé. Signalons seulement l'illustration par de nombreux graphiques, — certains dus à François-Franck et inédits, un très grand nombre pris par D. lui-même —, des processus réactionnels circulatoires et respiratoires accompagnant les chocs affectifs, et les émotions de tristesse ou de joie, de peur ou de colère, et d'autre part les photographies, dont quelques-unes particulièrement impressionnantes qui précisent l'expression de la douleur. Pour la conception générale de la nature de l'émotion, D. se rallie à une explication provisoire qui s'adapte dans les grandes lignes aux schémas de Cannon, et qui est considérée comme un point de départ pour de nouvelles recherches.

Enfin, le dernier livre clot dignement le deuxième tome du traité par une étude des images tout à fait remarquable, due à I. Meyerson. Les faits et les conceptions y sont présentés sous une forme profondément imprégnée d'une pensée, d'une méditation prolongée, qui ont abouti à une véritable œuvre d'art. Dans cette question des images aussi, on ne trouvera nulle part un exposé qui puisse être comparé à celui-ci. Il s'achève en un résumé schématique, qui, rappelle M., se recouvre dans la réalité d'un manteau extraordinairement variable, la variété infinie des apparences laissant subsister toutefois la grande unité de fonction : « Les images sont de la pensée, conclut-il, elles sont une figuration de la pensée, elles sont des signes. Elles sont des formes successives que la pensée essaie, rejette, essaie à nouveau, formes inadéquates, à demi adéquates, plus adéquates, symboles plus ou moins expressifs, plus ou moins suggestifs et qui en amènent d'autres, meilleures ou pires », en une formulation proche de la formulation verbale.

Dans l'ensemble, ce tome II du Traité est bien fait pour donner une haute idée de la valeur générale de l'ouvrage monumental dont la publication se poursuit, à rythme un peu lent. H. P.

2. — HANS HENNING. — Psychologie der Gegenwart (*Psychologie du temps présent*). — In-16 de 211 pages, 2e édition. Leipzig, A. Kroner, 1932. Prix, relié : 3 mk.

La 2e édition du petit manuel de poche de H. a été mise au courant, et comporte une utile bibliographie (qui comprend à elle seule 38 pages) appuyant les divers chapitres de sa rapide revue introductive, consacrée aux phases du développement de la psychologie nouvelle, aux domaines de la psychologie appliquée (psychologie ethnique, juridique et criminelle, psychologie du langage, de l'art, de la morale, de la religion, psychotechnique, occultisme, psychopathologie et

psychanalyse, « géopsychologie », psychologie mathématique, différentielle, individuelle, collective, sociale, culturelle, médicale, animale, pédologique et pédagogique, psychologie des valeurs, du développement, épistémologie), à la métamorphose de l'âme (eidétisme), à un « Ausblick » sur la psychologie expérimentale (consacré aux problèmes de conscience et d'inconscient et à la caracterologie).

La présentation ne laisse pas souvent de surprendre par sa forme paradoxale, elle montre, de la part de l'auteur, une connaissance très large et une réelle originalité d'élaboration. H. P.

3. — E. R. JAENSCH. — **Ueber den Aufbau der Wahrnehmungswelt** (*Sur la structure du monde de la perception*). II. — In-8° de 594 pages. Leipzig, Barth, 1931. Prix : 28 mk.

Signalons la publication dans un volume d'ensemble des travaux publiés sous ce titre général par Jaensch et quelques-uns de ses collaborateurs dans la *Zeitschrift für Psychologie*, et dont il a été rendu compte au fur et à mesure.

Après une introduction, les travaux sont publiés dans 7 sections différentes : formation de concept dans la pensée intuitive (par Jaensch et Schweicher) ; pensée intuitive et corrélation entre eidétisme et intelligence (une étude de Karoline Schwitz avec un addendum de Jaensch) ; recherches expérimentales de psychologie structurale sur la pensée et les types de pensée (étude de Weber, en 4 chapitres) ; fondement de la doctrine des catégories d'après la typologie des structures psychologiques (6 chapitres de Jaensch) ; signification de la typologie structurale pour la psychologie appliquée et la psychotechnique ; anthropologie philosophique ; doctrine de l'integration et idéalisme morphologique de Friedmann (toutes ces études étant de Jaensch lui-même). H. P.

4. — ED. CLAPARÈDE. — **Causeries psychologiques.** — In-16 de 73 pages.

Dans cette brochure se trouvent réunis une série d'articles publies par le *Journal de Genève*, et mettant avec clarté, en un style agréable, quelques données psychologiques à la portée du grand public, à l'occasion, généralement, d'un livre ou d'un article. Sur les 13 causeries, publiées entre août 1931 et decembre 1932, citons : La mobilisation de l'énergie ; la science du caractère ; l'école et la psychologie expérimentale ; comment fonctionne notre cerveau ; évolution et éducation ; les singes singent-ils ? ; Freud psychanalysé ; la fonction des jouets. H. P.

5. — CUVILLIER. — **Manuel de Philosophie Appendices : Psychologie expérimentale, Science du Langage, Esthétique, Logique formelle.** — Paris, Armand Colin, 1932. In-8 de 23 pages. Prix : 8 francs.

Complément de l'excellent manuel de l'auteur destiné aux élèves de psychologie des Lycées. C. y expose clairement ce que c'est que la psychologie de laboratoire et la méthode des tests et indique les applications de la psychologie experimentale. M. H. P.

6. — ANDRÉ LALANDE. — **Vocabulaire technique et critique de la Philosophie.** III. **Nouveau supplément.** — In-8° de 196 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 40 fr.

Le précieux ouvrage publié par A. L. avec le concours des membres de la Société française de Philosophie s'est enrichi d'un supplément qui comprend des notes complémentaires et des articles nouveaux, avec traduction des termes grecs et latins utilisés, et un vocabulaire anglais, allemand et italien. Parmi les termes psychologiques, pour lesquels Claparède a spécialement collaboré, on peut signaler : agnosie, apraxie, aptitude, attitude, behaviorisme, comportement, contagion mentale, corrélation, cyclothymie, forme, interpsychologie, participation, schizophrénie, variabilité, visualiser. H. P.

7. — OTTO LIPMANN. — **Définitionen** (*Définitions*). — Z. f. ang. Ps., XLI, 1932, p. 1-3.

Explication de 24 termes psychologiques, tels que : caractère, intelligence, jeu, travail, rendement, entraînement, etc. D. M.

8. — ROGER FRÉTIGNY. — **Guide de l'Etudiant en Psychologie,** avec préface de H. DELACROIX. — In-16 de 246 pages. Paris, Alcan, 1932.

Guide utile, précédé d'excellents conseils du doyen et psychologue Delacroix, et comportant trois parties, l'une relative à la licence de philosophie et particulièrement aux certificats de psychologie, d'esthétique et de pédagogie ; la seconde consacrée à l'enseignement de la psychologie à l'université de Paris ; la troisième, plus succincte, fournissant des renseignements sur l'enseignement de la psychologie dans les Facultés d'Aix, Besançon, Caen, Clermont, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Rennes et Toulouse. H. P.

9. — CARL MURCHISON. — **The Psychological Register.** III. — In-8° de 1.269 pages, Worcester, Clark University Press, 1932. Prix : 10 dollars.

La précieuse publication de Murchison s'est considérablement accrue ; elle contient les noms, titres, adresses, publications, d'environ 2.400 psychologues, appartenant à 40 nationalités (au lieu de 1.250 appartenant à 29 pays dans le volume précédent, de 1929). C'est grâce à la collaboration de 42 correspondants que ce registre a pu être établi.

Un index général permet de trouver très vite le nom cherché même quand on ignore le pays dans lequel il figure.

Très bien présenté, cet ouvrage devrait être entre les mains de tous les psychologues. H. P.

10. — G. H. ROGER et LÉON BINET. — **Traité de Physiologie normale et pathologique. Tome IX. Système nerveux (première partie).** — In-8° de 566 pages. Paris, Masson, 1933.

Dans ce nouveau volume du traité élégamment publié par la Librairie Masson, on trouve une série d'intéressants articles, en particulier ceux de J. Verne sur le neurone, de Cardot et Laugier sur nerfs et réflexes, d'Alajouanine et Cornil sur les localisations corti-

cales, de Lhermitte sur la physiologie des ganglions centraux, de Legendre sur le sommeil, etc.

Si, dans certains cas, on regrette que la documentation ne soit pas plus complète, l'ouvrage constitue, en langue française, une très utile mise au point et un bon instrument de travail. H. P.

2° Théories et conceptions générales[1]

11. — ÉMILE MEYERSON. — **Identité et Réalité.** — 4e édition. In-8° de 571 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 50 francs.

Signalons cette réédition de l'œuvre fondamentale du maître reconnu de l'Epistémologie, 25 années après sa parution, à une heure où la thèse défendue est devenue classique. H. P.

12. — ÉD. GOBLOT. — **De l'intuition.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 337-368.

Il faut soigneusement distinguer des connaissances qui résultent de l'appréhension immédiate d'un donné, qui ne sont ni un produit ni une modification de quelque élément déjà psychique, d'autres connaissances qui sont en réalité des interprétations du donné, bien que si familières et spontanées qu'elles ont l'air de n'en être que l'enregistrement pur et simple. La première sorte ne peut jamais être illusoire, la seconde l'est fréquemment et même en un sens toujours, puisqu'elle prend pour un donné ce qui n'est qu'une interprétation du donné. L'usage courant applique indifféremment à ces deux sortes de connaissance les noms d'expérience et d'intuition considérés comme synonymes ; on gagnerait en précision en convenant de réserver chacun des deux mots à chacune des deux connaissances, par exemple, en appelant expérience l'enregistrement d'un donné, intuition, c'est-à-dire pseudo-expérience, l'interprétation inconsciente d'un donné.

L'intuition ainsi entendue se rencontre non seulement dans l'expérience externe ou perception (perceptions acquises prises pour des perceptions naturelles, par exemple perception visuelle de la troisième dimension), mais aussi dans l'expérience interne (conscience morale, sensibilité esthétique, expérience religieuse). Dans la terminologie philosophique contemporaine, le mot intuition est la porte avec laquelle on ferme l'ouverture par laquelle il fallait passer pour entrer dans la voie de l'analyse et de la recherche. Il est bien difficile de saisir en quoi consiste la « pensée intuitive » de M. Ed. Leroy. L'intuition telle que Bergson l'a présentée dans la conférence de Bologne n'est nullement un mode de connaissance, mais une formule condensant un vaste système de philosophie.

Le réel, objet de la science, n'est qu'une représentation construite par l'esprit, mais la représentation unique qui rend compte de toutes les apparences. L'apparence étant le subjectif et le réel l'objectif, ne peuvent pas faire partie d'une même représentation. Que l'on

1. Voir aussi les nos 96, 607, 913.

adopte de ce problème, qui est le problème métaphysique de la perception extérieure, la solution substantialiste ou celle de l'idéalisme subjectif, le réel ne peut pas plus être imaginé que perçu; il ne peut jamais être l'objet d'une intuition : toute intuition est une apparence.

Mais les apparences, même illusoires et trompeuses, sont pour l'esprit à qui elles apparaissent les plus immédiates et les plus certaines des réalités. Il faut donc distinguer la réalité subjective et la réalité objective, autrement dit la réalité immédiatement donnée, le contenu de la conscience connu par intuition ou expérience directe, et les réalités inférées. Les données immédiates de la conscience et au premier plan celle de la durée ne sont pas connaissance, mais sentiment, elles sont purement subjectives, ou plus exactement elles sont à la fois subjectives et objectives, apparence et réalité. L'esprit ne les transforme en connaissances qu'en y distinguant d'une part le moi et le non moi, d'autre part le présent et le passé. Cette création par l'esprit d'une triple réalité : perception, mémoire et conscience, est la représentation qui sauve l'apparence de la pure qualité affective, diverse, mouvante et indistincte. G.-H. L.

13. — EUGEN BLEULER. — **Naturgeschichte der Se le und ihres Bewusstwerdens. Mnemistische Biopsychologie** (*Histoire naturelle de l'âme et de son devenir conscient. Biopsychologie mnémistique*). — 2e édition. In-8° de 268 pages, Berlin, Springer, 1932. Prix : 18,80 mk.

Le psychiatre zurichois a dédié à Gœthe la 2e édition de son grand ouvrage théorique, où il traite de la psychologie, dit-il, en naturaliste, et comme une branche de la biologie.

La mémoire est, à ses yeux, la fonction psychique fondamentale, dont la conscience découle ; or, elle a déjà un aspect physique.

La « Psyche » est décrite comme fonction cérébrale, et B. fait remarquer, très justement, que les lois régissant les fonctions du système nerveux central sont en même temps des lois du psychisme, et réciproquement, et que tout ce qu'on établit sur inhibition, facilitation, sommation, fatigue, persévération, etc., a toujours double signification et double valeur.

Dans cette intéressante et solide esquisse d'une psychologie générale, proche de la psychopathologie qui est son domaine propre, B. expose dans une première partie, très brève, les moyens de connaissance dont nous pouvons disposer, puis traite de la conscience dans ses relations avec le système nerveux, soulignant l'unité fonctionnelle du psychisme, et passe à ce qu'il appelle l' « appareil psychique », traitant de la mémoire, de la perception et de la représentation, y compris le concept abstrait, de la pensée et de l'intelligence, du principe de causalité, de l'espace et du temps, et enfin de ce qu'il appelle l' « ergie » du moteur affectif assurant le fonctionnement de l'esprit, et de ses manifestations dans l'attention ou la volonté, avec le problème de l'énergie psychique, et il conclut dans une quatrième partie par un exposé philosophique de son « Anschauung » de la vie et du monde, essentiellement relativiste.

Sur bien des points la pensée de Bleuler, quoique plus soucieuse de représentations anatomo-physiologiques, se rapproche beaucoup de celle de Pierre Janet dont on s'étonne de ne voir cité le nom

en aucun cas (Bergson et Descartes étant d'ailleurs les seuls Français ayant paru à B. mériter d'être expressément cités).

Dans l'ensemble, ce traité mérite d'être lu avec attention et souvent d'être médité. H. P.

14. — E. G. BORING. — **The physiology of consciousness** (*La physiologie de la conscience*). — Science, LXXV, 1932, p. 32-39.

Distinction du monde phénoménal et du monde de la construction. L'introspection a trait à des objets-phénomènes, comme des sensations, et ce sont les processus cérébraux qui représentent les constructions les plus propres à les symboliser.

L'introspection apparaît ainsi comme une méthode d'observation de certains événements cérébraux.

Acceptant le point de vue de Titchener sur l'organisation de la conscience en quatre dimensions, l'intensité, l'extensité, la « protensité » et la qualité, B. en recherche dans la physiologie nerveuse les supports, avec le degré de l'excitation cérébrale, l'extension de l'activité du cerveau, et les durées des processus nerveux, restant incertain sur la base physiologique de la qualité. H. P.

15. — CH. S. MYERS. — **The absurdity of any mind body relation** (*L'absurdité de toute relation esprit-corps*). — In-8° de 27 pages, Oxford University Press, 1932 (Hobhouse Memorial Trust Lectures, n° 2).

Dans cette conférence du 19 mai 1932 au collège de l'Université de Londres, M. affirme l'absurdité de toute tentative pour concevoir une relation entre l'esprit et le corps, parce qu'il y a identité complète entre l'activité mentale et l'activité vitale somatique.

Il n'y a qu'une division dans la nature, entre ce qui vit et ce qui est inanimé. La matière morte n'a qu'une forme mécanique et aveugle d'activité. Mais la matière vivante représente la combinaison de certaines activités mécaniques avec des activités directrices qui ne sont plus mécaniques. On ne peut séparer ultérieurement une force vitale et une force mentale ; le mental n'est autre que le vital.

La philosophie générale du grand psychologue anglais se rallie entièrement à l'animisme vitaliste qui tend aujourd'hui à prédominer de plus en plus nettement. H. P.

16. — H. RUYER. — **Un « modèle mécanique » de la conscience.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 550-575.

Il n'est pas impossible d'imaginer un modèle mécanique de la conscience, c'est-à-dire une machine qui imiterait parfaitement le comportement d'un être conscient, et au fond la psycho-physiologie ne fait autre chose que de chercher à construire idéalement un tel mécanisme. Il est vrai que cela ne permet pas de comprendre la conscience, mais si le problème ne peut pas être résolu de la sorte, ce n'est pas parce qu'il est insoluble, mais parce qu'il est déjà résolu d'avance dans la mesure où il peut l'être. L'impossibilité d'expliquer la conscience par un mécanisme vient de ce que nous croyons à tort connaître le mécanisme, alors que la vraie réalité du mécanisme n'est pas dans ses éléments pris un à un, mais dans son mode de liaison,

et que la connaissance que nous en avons est forcée de négliger cette unité interne. Nous ne pouvons sortir de notre champ de conscience pour le considérer du dehors. Dans l'expérience immédiate, la sensation extensive présente la même liaison interne. Il n'est pas nécessaire d'être, comme sujet spirituel, extérieur à la sensation pour la voir. Le monde des objets n'est tiré de la réalité absolue que par abstraction, par le mécanisme élémentaire de la connaissance, qui laisse échapper la forme proprement dite, dans sa réalité. Les êtres étendus, si leur structure n'est pas un pur rien, doivent posséder un principe interne qui les distingue de ce qui autrement ne serait qu'un univers de poussière homogène, et ce principe ne peut pas être absolument différent de la structure-relations déterminée par l'opération de la connaissance. La structure doit faire par elle-même fonction d'être avant de servir de support à une relation de correspondance. La forme absolue d'un être ou même d'une chose constitue sa subjectivité, qu'il faut soigneusement distinguer de la conscience ou autoconnaissance ; tandis que celle-ci est la connaissance-correspondance, la première est la connaissance-texture, qui n'est autre chose que l'être lui-même. La conscience n'est que la subjectivité de certaines structures, celles qui fonctionnent non selon leur structure, mais par l'ensemble de la forme de l'excitant. Le système nerveux n'est que le champ de conscience connu scientifiquement, la conscience est le système nerveux existant. Les êtres physiques ne connaissent pas, ne sont pas des points de vue sur l'univers ; ils ne connaissent même pas les formes qu'ils sont. Au contraire, les systèmes nerveux ayant la propriété d'être déclenchés par la forme de l'excitant, leur subjectivité, bien que bornée à elle-même comme celle de tous les êtres, laisse apparaître en elle le squelette des formes extérieures à elle qui ont agit sur elle. De là vient à la fois la connaissance et l'illusion de l'existence objective, c'est-à-dire l'illusion que les objets existent en eux-mêmes de la même façon qu'ils existent abstraitement en nous comme objets connus.

Par conséquent, par l'introspection, nous sommes en contact avec l'être véritable ; mieux, nous sommes un être. Mais pour cette raison même, la psychologie ne doit pas être introspective. La psychologie ne peut pas abandonner le mode de connaissance scientifique ordinaire, parce que l'introspection pure n'est pas une connaissance. Justement, parce que notre subjectivité consciente est un être, elle est comme tous les êtres un fragment de l'être, inintelligible et inexplicable. La conscience est pour le philosophe un échantillon d'être, irremplaçable parce qu'unique, mais l'intuition des données immédiates de la conscience n'est pas une connaissance : avoir un échantillon d'être ne suffit pas pour faire connaître le détail de tous les autres. Le champ de la conscience est réel, mais non vrai ; le monde de la connaissance est vrai, mais non réel. Comme la psychologie behaviouriste, toutes les sciences laissent échapper des choses la subjectivité, la forme absolue ; mais réciproquement la psychologie des comportements est la seule psychologie scientifique véritable. L'introspection n'a que l'intérêt tout philosophique de nous révéler l'envers du décor scientifique par la trouée de notre existence absolue.

L'image consciente ne saurait se détacher de la mécanique phy-

biologique ; sa subjectivité correspond, non au fonctionnement nerveux en général, mais à l'établissement d'un certain mode de liaison dans le réseau nerveux. Bien que le cerveau ne soit pas un magasin d'images statiques, l'image consciente constitue l'étoffe spéciale de notre esprit, parce que son apparition modifie notre comportement, d'une façon absolument originale. L'esprit ne peut pas être l'étoffe du monde, parce qu'il peut être construit. Les êtres physiques sont des formes absolues, et les états de conscience sont également des formes absolues d'un autre genre. Notre conscience a beau être une connaissance des objets, elle est par elle-même une réalité ; elle doit être en ce sens une pure présence, et il lui est impossible d'apercevoir elle-même sa propre structure, d'être connaissance pure.

G.-H. L.

17. — R. S. LILLIE. — **The directive influence in living organisms** (*L'influence directrice dans les organismes vivants*). — J. of Phil., XXIX, 18, 1932, p. 477-491.

L'A. développe diverses considérations sur l'influence des facteurs intra-atomiques. On sait que toute notation physique est approximative et que l'erreur probable devient relativement très grande quand on considère l'intérieur de l'atome. D'autre part, alors que le comportement moyen d'un groupe est connu avec assez de précision, celui d'un organisme est imprévisible, dit l'A., qui force le contraste, pour mieux rapprocher l'acte et l'atome, puis suppose que l'acte dépend d'alternatives qui jouent au niveau intra-atomique et, par les processus de transmission et d'amplification de l'organisme, peuvent influencer et diriger la réponse (il précise que l'autonomie, chez l'atome, ne signifie pas absence de détermination).

Eddington parle vaguement d'une détermination unificatrice dans les centres. L. suppose que l' « atome-clé », en excitant des courants à la surface du protoplasme, peut activer indirectement, par propagations et amplifications, une aire étendue. Finalement, il avance qu'en biologie les facteurs intra-atomiques de détermination (les autres paraissant insuffisants) doivent être regardés comme « primaires et fondamentaux ».

G. D.

18. — G. MAIRE. — **Coordination psychique et activité cérébrale.** — Enc., XXVII, 9, 1932, p. 825-837.

Tout ce que nous pouvons observer dans l'activité du système nerveux n'est jamais que mouvement, ou inhibition de mouvement. A ses différents étages sa fonction essentielle est la coordination. On ne peut passer du système nerveux au psychisme. L'esprit est d'une tout autre qualité que la matière dont est fait le cerveau.

H. W.

19. — TH. L. HŒRING. — **Ueber die verschiedenen Erkenntnissweisen der Psychologie** (*Sur les différents modes de connaissance psychologiques*). — Z. f. Ps., CXXIV, 1932, p. 27-54.

Ce travail est l'œuvre d'un logicien. On peut distinguer quatre types d'explications fondés sur les notions de cause et d'effet ; de moyen et de fin, de partie constituante et de tout organique, de fait

individuel et de loi ou de type. A l'origine de ces quatre catégories on trouve différentes sortes de faits : causalité mécanique (au sens restreint du mot), action volontaire de l'homme, structure et fonctions organiques, concepts. Ces quatre catégories sont irréductibles et cela n'a pas de sens de demander une explication causale d'une structure organique ou d'un rapport de finalité. La science semble devenir une simple classification des faits dans les catégories convenables. Mais il faut ajouter que cette liste de catégories est incomplète; il faudra définir de nouveaux modes de causalité (non mécanique) pour résoudre les problèmes biologiques ou psychologiques. Mais l'auteur ne suggère aucune de ces définitions nouvelles. D'ailleurs il semble confondre deux problèmes bien distincts, celui de la définition et du domaine de la notion de causalité et celui de son origine historique. P. G.

20. — E. BUGNION. — **L'éclosion de l'intelligence chez l'enfant avec quelques considérations sur la fonction du cerveau chez l'homme adulte.** — Association des Naturalistes de Nice, Mémoire III. In-8° de 34 pages, Nice, 1932.

L'auteur, résumant tout d'abord une conférence de M^me^ Montessori sur le développement mental, fait quelques réflexions à ce sujet, et examine les problèmes que pose le fonctionnement cérébral, concluant par la nécessité de faire appel au vitalisme animiste.

Le nouveau-né serait, dès sa naissance, doué d'une force spirituelle, qui, attachée aux cellules vivantes en général, serait plus spécialement mise en réserve dans les cellules du cortex cérébral (cellules psychiques) au fur et à mesure que le cerveau se constitue. H. P.

21. — V. C. ALDRICH. — **Taking the causal theory of perception seriously** (*En considérant sérieusement la théorie causale de la perception*). — J. of Phil., XXIX, 3, 1932, p. 69-78.

Une analyse en termes précis ne pourrait que déformer les données recueillies par l'A. dans son « intellectual laboratory ». Il les résume ainsi : la théorie causale de la perception rend intelligible le fait de la perception *directe*, et : si B excite réellement A, l'existence de B doit en quelque sens participer à celle de A, et *vice versa*. (Le principe d'indétermination n'est pas oublié). G. D.

22. — E. FRIEDLANDER. — **Die physiologische Grenze des menschlichen Genauigkeitsbegriffes** (*La limite physiologique du concept humain d'exactitude*). — J. für Ps., XLIV, 1-2, 1932, p. 108-110.

Peu de physiologie — l'A. néglige les organes récepteurs — et de rigueur mathématique — il ignore la notion de limite — dans cette note, qui conclut à une habitude phylo- et ontogénétique de percevoir du continu et, dans nos abstractions, de combler les lacunes. G. D.

23. — M. PRADINES. — **La sensibilité élémentaire** (*Les sens primaires. Le sens du besoin.*) — In-8 de 178 pages. Publication de la Faculté des Lettres de Strasbourg (n° 61), 1932. Prix : 20 francs.

L'auteur continue la publication de son grand ouvrage sur la phi-

losophie de la sensation dont le problème lui apparaît comme celui d'une « opération de l'intelligence appliqué à faire un sens ».

Il s'agit là d'un effort essentiellement métaphysique, au cours duquel P. montre un souci d'utilisation rationnelle des faits, interprétés dans un esprit subtil, à des points de vue souvent intéressants et originaux.

L'expression ne laisse pas d'être en général obscure, dans sa terminologie nuancée, à laquelle on hésite à substituer les formules brutales nécessaires à la science.

La sensation ne se justifie biologiquement, dit P., que par sa représentation. « L'impression sensorielle ne peut se nier avant d'être et on vient de dire qu'elle ne peut être avant d'être représentation ». L'organe sensoriel, dont la loi « même anatomique », n'est pas de recevoir des impressions, mais « de les vaporiser en images », est l'instrument de la conversion d'une impression en représentation. L'impression, même physiologique, est suggestion et n'existe que par ce qu'elle exprime.

Je crois que je serais d'accord avec l'auteur en disant que les stimulations extérieures suscitent dans un organisme des réactions biologiques, réactions de neurones sensoriels plus ou moins bien adaptés par des conditions de situation et de structure à être excités par certaines modalités des phénomènes, et que ces réactions sont utilisées comme des symboles par l'organisme dans sa conduite où il doit se protéger contre des forces nuisibles, et trouver dans le milieu ce qui est nécessaire à sa vie.

La perception est un symbole plus abstrait, déjà plus proche du concept, mais la sensation est déjà symbolique. C'est, dans mon langage, l'équivalent, je pense, de ce que dit P. quand il déclare que « la première sensation est une sensation représentative ». Les termes se rapprochent d'ailleurs, quand P. ajoute, ce que j'accepterais tout à fait, que « la sensation, fût-ce la plus primitive, est un *signe anticipateur* et une *image*, c'est-à-dire un symbole sensible, de quelque excitation biologiquement importante qu'un mouvement volontaire de l'être vivant peut faire naître en lui inévitablement. Elle devient alors un instrument de conservation et de défense infiniment précieux *pour un être mobile*, qui se trouve à même de rechercher, de définir l'excitation dont il est ainsi *préavisé* et qu'en outre il connaît même en *phénomène* avant de la connaître en *action* ».

P. en conclut que sa théorie — ici purement métaphysique — qui lie la sensation dans ses premières origines à l'intelligence et à l'objectivité, est seule capable de l'intégrer aux phénomènes de la vie et de lui assurer une fonction vitale.

Cela veut dire que la théorie rejoint la conception biologique et s'accorde avec elle. Qu'elle soit la seule, c'est affaire aux métaphysiciens d'en discuter.

Dans ce volume, P. s'adresse aux formes élémentaires de sensibilité, dans lesquelles « la sensation représentative n'est que la forme *prémonitoire* (*avis*) et atténuée jusqu'au symbole (*image*) d'une sensation affective », goût, odorat, toucher.

Odeur et saveur anticipent les affections alimentaires plus fortes

quand on mastique et avale l'aliment ; le contact « anticipe les états affectifs forts liés à une pression plus intime ».

Ceci est dans une certaine mesure discutable, mais, j'avoue que je ne vois plus comment la discussion pourrait encore intervenir, quand P. précise le mécanisme, en disant « que cette pression, promenée par le mouvement sur la ligne des intensités, et comme suspendue longtemps entre son siège et sa cause, se détache enfin de nous-mêmes, et se dépose dans l'espace, à titre d'attribut, sur un objet qu'elle forme et constitue tout entier ».

Mais indiquons les grandes lignes du volume actuel.

Dans la sensibilité élémentaire, P. se limite aux sens du besoin, renvoyant le sens de la défense à un prochain volume.

Le plaisir est l'objet du premier chapitre, le plaisir, affection essentiellement liée au besoin, et dont le contraire est le désagréable, non la douleur, entièrement hétérogène et conditionnant les activités de défense.

Dans le groupe des besoins, les états affectifs comportent appétitions autonomes, plaisirs corrélatifs et satiétés ou bien dégoûts ou déceptions (douleur négative) ; dans le groupe des défenses : les douleurs autonomes, les aversions corrélatives, et les impressions de douleur (plaisirs négatifs).

C'est cette conception générale ainsi schématisée que l'auteur défend au cours d'une discussion fondée sur les opinions de divers auteurs et l'appel aux faits d'observation.

Comme sens du besoin proprement dits P. envisage le goût et l'odorat, et le toucher sous une forme limitée (sens « tactilo-alimentaire » et « tactilo-sexuel ») désignée par le terme « antennes tactiles du besoin ».

P. remarque très justement que goût et odorat n'ont pu s'intellectualiser, et restent proches de l'affection dans leur représentation rudimentaire, en raison de l'échec de rattacher les odeurs à des « excitants insensibles ».

Et il considère que l'évolution morphologique, cérébrale, psychologique, comporte, dans les deux groupes de sens en concurrence, la victoire de la « sensibilité de défense , qui ne connaît qu'indirectement le complémentaire et qui n'enregistre directement que l'opposé supplantant une sensibilité besogneuse, qui ne connaît l'objet que par sympathie et ne peut y retrouver que le sujet même ».

Utilisant les données relatives à l'évolution cérébrale. P. tient d'ailleurs à souligner leur caractère secondaire et accessoire, affirmant la prééminence de la méthode philosophique, prééminence qui exige une foi préalable en la validité de son attitude métaphysique :

« La philosophie peut ici devancer la science, dit-il, parce qu'elle a pour domaine propre l'activité de l'esprit, et que l'activité de l'esprit ne fait qu'un en ce domaine avec la fonction des sens, d'où il est bien légitime d'espérer tirer une lumière sur son organe ».

Quoi qu'il en soit de la confiance que l'on accorde à la méthode purement spéculative, appuyée d'ailleurs d'une solide connaissance des données scientifiques, on prendra à lire cet ouvrage de P., et malgré les obscurités tenant aux formes un peu recherchées de l'expression verbale, un très grand intérêt. H. P.

24. — E. WENSCHER. — **Unser Ich** (*Notre moi*). — Z. für Ps. CXXV, 1932, p. 149-156.

La psychologie moderne (par exemple celle d'Ebbinghaus) tend à oublier la notion du sujet conscient et à y voir une illusion. W. affirme l'importance de cette notion, mais il ne semble pas que son article apporte rien de nouveau aux critiques de l'associationnisme formulées par les psychologues et les métaphysiciens classiques. P. G.

25. — M. TEN HOOR. — **A critical analysis of the concept of introspection** (*Analyse critique du concept d'introspection*). — J. of Phil., XXIX, 12, 1932, p. 322-331.

Par quoi remplacer la conception traditionnelle avec son « moi » spécial et autres termes métaphysiques ? L'introspection se réduit, comme toute expérience, à une connaissance sensorielle. Dire : « je suis conscient d'une sensation » sera de la métaphysique si on fait de « je », « conscience », « sensation », des entités existant indépendamment de la sensation éprouvée. Tout ce qu'on éprouve se ramène à une sensation de tel type et de telle localisation. L'introspection ne se distingue des perceptions que par le type de sensation, à localisation toujours interne (que le sujet analyse une émotion ou une sensation extéroceptive). G. D.

26. — D. B. KLEIN. — **Der Lernprozess. Eine theoretische Erörterung** (*Le processus d'apprentissage. Une discussion théorique*). — Z. für Ps., CXXIII, 1932, p. 291-308.

La distinction du physiologique et du psychologique n'est pas, comme le soutient Watson, celle des processus partiels et des réactions totales de l'organisme. La meilleure caractéristique du psychisme est l'aptitude à la formation de réactions nouvelles, la faculté d'apprendre. Cette définition biologique est en harmonie avec celles qu'on peut donner du point de vue introspectionniste. Ainsi Brentano caractérise la conscience par sa relation avec un objet dont la représentation est le signe.

Dans le même sens, on peut dire que dans la réponse conditionnelle de Pavlov, l'excitant conditionnel est le signe de l'excitant inconditionnel. C'est d'ailleurs improprement que cette réalité est qualifiée de réflexe ; elle se distingue par sa complexité des vrais reflexes physiologiques. L'article se termine par une classification des problèmes que pose le « learning », et une discussion de leurs difficultés.

P. G.

27. — H. RUDY. — **Psychologies sans âme.** — Scientia, LII, 1932, Supt. fr., p. 126-132.

Le nombre actuel des psychologies fait penser à la tour de Babel, a remarqué Karl Bühler.

Les psychologies « sans âme », visant à une rigoureuse objectivité scientifique qu'examine rapidement l'auteur dans cette étude sont le behaviorisme américain et la psychoréflexologie russe, concluant que nombre de données leur appartenant prendront place dans la psychologie, mais qu'il est « difficile d'affirmer que ces doctrines suffisent pour faire saisir et comprendre l'infinie multiplicité des faits de sensibilité psychique ». H. P.

28. — PAUL RANSCHBURG. — **Behaviorismus und Psychologie. Zur Kritik der apsychologischen Psychologien** (*Behaviorisme et Psychologie. Critique des psychologies apsychologiques*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 3-4, 1932, p. 307-406.

Dans cette étude, le fameux psychologue de Budapest fait un examen critique des conceptions apsychologiques de la psychologie contemporaine : la réflexologie et le behaviorisme. Ces conceptions « tendent à réduire toutes les fonctions vitales, la conduite et l'activité de l'homme, considéré comme l'espèce la plus haute des anthropoïdes, aux lois connues de la nature physique. Elles ne tiennent aucun compte des procédés mentaux, spirituels, conscients et subjectifs ». R., un des représentants les plus importants de la « naturwissenschaftliche » psychologie, inaugurée sous l'influence de Weber, Fechner, Wundt, Ebbinghaus, etc., passe en revue les courants de la psychologie moderne, depuis Pavlov, Bechterev, v. Monakov, Thorndike jusqu'à Piéron pour examiner et critiquer les psychologies apsychologiques dont on peut distinguer trois sortes. La première est le behaviorisme apsychologique et antipsychologique de Watson, la seconde est l'anthroponomie de Hunter et la troisième le behaviorisme psychologique et antiréflexologique de Lashley. L'auteur vise à montrer que la campagne menée par le behaviorisme contre la psychologie n'est pas du tout justifiée ; que la disparition de la psychologie de conscience ne peut pas être considérée comme une victoire sur l'obscurité mais plutôt comme une évasion, un chemin détourné dans la direction des moindres résistances, hors de la voie vers la pleine lumière.

En effet, le behaviorisme et l'anthroponomie quittent de plus en plus la reflexologie et se rapprochent du vitalisme. Ainsi Thorndike désigne l'analogie mécaniste dans le domaine de l'activité mentale comme « insensée et fausse ». Et si Piéron pense que « le subjectif et le conscient sont tout à fait accessoires au point de vue scientifique » il arrive cependant à plaider « qu'il n'y a de science que du comportement, de l'activité, des réactions globales des organismes envisagés dans leur ensemble, cette science constituant la psychologie, à la différence de la physiologie qui s'adresse à des mécanismes partiels, à des systèmes limités de réaction » (*Psychologie expérimentale*, Paris, 1927, p. 16).

D'après R., Watson affirme que « le behavioriste ne trouve aucune preuve des existences spirituelles ou des procédés mentaux quels qu'ils soient, l' « introspection » comme méthode principale des psychologues ayant été un empêchement très sérieux au progrès... Toute conclusion obtenue de cette manière est sans fondement, car aucun être humain ne peut faire une observation introspective sur une autre personne que lui-même (c'est pourquoi la psychologie de Wundt a complètement échoué)... « Si la psychologie devient jamais une véritable science naturelle, il faudra qu'elle enterre son passé, c'est-à-dire sa matière subjective, ainsi que sa méthode introspective et sa terminologie présente. » Mais de quelle manière — c'est la question posée par R. — le subjectif pourrait-il être remplacé par le purement objectif ? A ce sujet, Watson distingue les quatre méthodes objectives du behaviorisme : 1° observation avec ou sans contrôle

des appareils ; 2° la méthode expérimentale des réflexes conditionnés: *a*) réflexes des sécrétions et *b*) réflexes moteurs ; 3° la méthode verbale de rapport ; 4° la méthode des tests. Et Ranschburg critique de cette façon : déclarer que ce qui se fait dans notre « moi » intérieur est une illusion parce que l'on ne peut s'en apercevoir que « subjectivement », c'est manquer à la qualité fondamentale du psychique ; voir dans la soi-disant « subjectivité » un empêchement scientifique, est le résultat d'un dogme. C'est pourquoi la « geisteswissenschaftliche » psychologie, qui est loin de la théologie, de l'occultisme, du spiritisme, etc., ne nie point les rapports étroits qui existent entre le psychique et le corporel. Quant aux méthodes verbales de rapport (verbale Berichtsmethoden), « c'est ici le point le plus faible de la dialectique behavioriste... Si la réflexologie et le behaviorisme visent exclusivement l'étude des manifestations extérieures de l'activité humaine, il est difficile de comprendre que puisse les intéresser ou les concerner de savoir si les actions sont soumises à la raison *subjective*, c'est-à-dire si elles sont conscientes ou non ».

Hunter ne parle déjà plus de « psychologie » mais d' « anthroponomie ». Il en donne le motif dans la préface de son œuvre « Human Behaviour » : « Plus j'ai exploré les problèmes de la nature humaine et plus j'y ai réfléchi, plus ma conviction a grandi, qu'une explication de ces problèmes basée sur la conscience (consciousness) est désormais sans valeur ». Et Hunter propose le nom « anthroponomie » pour la psychologie behavioriste, une psychologie qui ne soit plus compliquée de « spiritualité ». Ici se place la critique de Ranschburg. Toutes les expériences de Hunter ne portent que sur l' « entourage » (environment of man) qu'il distingue en *a*) entourage proprement dit et *b*) entourage intérieur, corporel ou « subcutané » — mais alors où est l'homme lui-même et qu'est-ce qu'il est ? Il ne faut pas oublier, quand on veut appliquer les sciences naturelles à l'étude des actions réciproques du psychique, que les voies anatomiques du cerveau — qui selon la réflexologie et le behaviorisme serviraient de conduits aux excitations — ne sont pas connues. Le plus, le behaviour de Hunter devrait nier tous les « sentiments », or l'étude des instincts émotionnels par les méthodes behavioristes chez les animaux infrahumains, chez les enfants et chez les adultes n'a pas apporté de résultats certains et encore moins peut-elle offrir un équivalent ; car, conclut R., la pensée, le sentiment, etc., ne sont pas explorés dans l'anthroponomie autrement que d'une façon psychologique. De quelle manière Hunter lui-même est-il donc arrivé à ses lois d'*ersatz*. (Induction, déduction = Habit Use and Habit Change) ? La méthode de Hunter est ici la pure observation de soi-même ou celle de l'analyse inspirée (Einfühlung) du comportement des sujets humains. Or, cette analyse est également basée sur l'observation de soi-même ou sur les observations faites par les sujets sur eux-mêmes au cours de l'expérience. »

Dans sa critique du behaviorisme psychologique et antiréflexologique de K. S. Lashley, R. s'étend longuement sur l'insoutenabilité des théories réflexologiques à la lumière des expériences mêmes de Lashley.

En résumé, Ranschburg soutient que behaviorisme et anthro-

ponomie, sciences dont les buts souvent s'accordent avec la réflexologie, ont avec le temps abandonné sur toute la ligne de leurs recherches le terrain de la réflexologie et se sont plus ou moins cristallisées en conceptions vitalistes plutôt que mécanistes. Et ce n'est point ici un penchant pour la mystique, mais parce que des faits probants forcent les behavioristes à reconnaître des différences entre des appareils mécaniques excités par des décharges électriques et des organismes humains. Il y a toujours dans toute psychologie un reste métaphysique que la science naturelle ne peut expliquer. Ce fait autorise chaque penseur suffisamment orienté à créer une hypothèse qui tient compte des phénomènes du psychique que le vitalisme n'explique pas ; mais il acquiert en même temps le devoir de ne pas oublier lui-même et de ne pas faire oublier aux autres qu'il ne s'agit plus que d'une hypothèse. B.-C. F.

29. — WALTER S. HUNTER. — **The psychological study of behaviour** (*L'étude psychologique du comportement*). — Ps. Rev., XXXIX, 1, 1932, p. 1-24.

Pénétrante étude consacrée au problème toujours débattu de l'objet propre de la psychologie. — Alors que dans le siècle passé la psychologie se définissait elle-même comme science des faits de conscience, elle s'adresse à l'heure actuelle aux phénomènes objectifs de comportement ; H. insiste sur le rôle de première importance que la biologie postérieure à Darwin a joué dans cette évolution de la psychologie. C'est grâce à l'influence de la biologie que l'étude de l'adaptabilité humaine est entrée dans le domaine psychologique. Il est trop évident toutefois que la psychologie ne saurait étudier le problème de l'adaptation des organismes envisagé dans son intégralité. Il y a des adaptations « intra organiques » que l'auteur qualifie de sous-cutanées et qui sont du ressort de la physiologie. C'est ainsi que le physiologiste étudie la régulation thermique de l'organisme par rapport à la température extérieure ou poursuit des recherches minutieuses sur les conditions de l'équilibre organique. Le psychologue, par contre, prend pour objet de son travail les relations entre l'organisme et le milieu mais qui sont d'un ordre différent. Ce qu'il étudie spécialement ce sont : 1° les comportements suscités par les stimulations dont les autres personnes font partie intégrante ; 2° les comportements dont les résultats présentent une importance sociale (comme les activités telles que la dactylographie ou la construction de maisons) ; 3° les comportements qui servent d'instruments aux diverses conduites sociales (le langage et toutes les activités nécessaires pour s'assimiler les disciplines enseignées à l'école) ; 4° les maladaptations du comportement qui ont pour effet de compromettre les relations entre l'individu et le milieu social.

H. cherche en outre, à tracer une ligne de démarcation entre le comportement physiologique et les formes du comportement psychologique. Il rejette à ce propos le critérium du global et du partiel. Les fonctions physiologiques étant parfaitement intégrées, il y a lieu de dire que le physiologiste a affaire aux organismes fonctionnant comme un tout. Et, d'autre part, le psychologue peut étudier les formes du comportement qui n'impliquent pas d'une façon évidente

l'activité « globale » de l'organisme. Les actions de lire, d'écrire, de dactylographier, de même que les travaux musculaires représentent des activités « localisées » et comparables du point de vue de la partie et du tout aux fonctions étudiées par le physiologiste. Ce qui distingue les deux sciences, c'est que la première étudie les phénomènes « intrinsèques » par rapport à l'organisme et la seconde, les phénomènes « extrinsèques ».

H. caractérise la psychologie américaine d'aujourd'hui, en disant qu'elle « cherche à décrire et à expliquer, à prédire et à contrôler le comportement extrinsèque de l'organisme par rapport au milieu extérieur, ce milieu étant social d'une manière prépondérante ».

P. K.

30 — J. STANLEY GRAY. — **A behaviouristic interpretation of intelligence** (*Une interprétation behavioriste de l'intelligence*). — Ps. Rev., XXXIX, 3, 1932, p. 271-278.

G. cherche à démontrer que la conduite qu'on appelle intelligente et qui est causée ou dirigée par « la prédiction des conditions futures » peut être expliquée du point de vue mécaniste : ce qui empêche d'ordinaire d'admettre une telle explication, c'est qu'on est trop porté à voir dans le but « réalisé », la cause même de la conduite. En réalité, le but que l'on vise, reçoit une expression verbale notamment sous forme d'une prédiction et c'est ce « fait de langage » qui devient le vrai stimulus déterminant une série de réponses. En partant d'une telle conception, l'auteur répond aux objections qu'on formule ou qu'on pourrait formuler contre sa manière de voir.

Un exemple suffira pour montrer le genre de ses arguments : Supposons, dit-il, qu'il fasse froid dans le bureau de M. B... Or, cette température agira sur lui comme un stimulus, l'incitera à fermer la fenêtre et à s'approcher du feu... Un thermostat mécanique, dit G., pourrait en faire autant. Mais faisons l'hypothèse que la fenêtre a été brisée. Dans ce cas, B. tentera peut-être de mettre du papier sur la vitre. Toutefois, il réagit verbalement et prononce les paroles suivantes : Si je fais venir le concierge il fera réparer la fenêtre. Cette réaction verbale devient alors le stimulus qui l'incite à appeler le concierge. Dans le second cas, ajoute G., le comportement est plus long mais tout aussi mécanique.

P. K.

31. — PAUL RANSCHBURG. — **Reflexologie und Psychologie** (*Réflexologie et Psychologie*). — Kwart. Ps., III, 3-4, 1932, p. 257-324.

Cette étude sur la réflexologie qui fait suite à celle sur le behaviorisme (v. n° 28), se propose comme elle de défendre la psychologie contre les tendances apsychologiques et antipsychologiques. Pendant près de 30 ans les réflexologies de Pavlov, Bechterev et Eugen Posch, ainsi que la mécanique cérébrale de Nissl v. Mayendorf et la théorie des procédés allergiques de Talmud n'ont pas fait autre chose que critiquer avec dédain les résultats scientifiques de la psychologie. Elles se glorifient de leurs hypothèses quasi objectives qui ne peuvent pourtant pas constituer — l'auteur va le démontrer en les passant successivement en revue — une psychologie *ersatz* satisfaisante. Car

elles ne peuvent que traiter le commencement et la fin du complexe immense qui est à la base des recherches psychologiques.

R. résume les principes réflexologiques de Pavlov (concentration, irradiation, persévération, inhibition, sommation) et montre que ces phénomènes avaient déjà été étudiés avant lui. Il reproche surtout à Pavlov d'avoir négligé les travaux antérieurs de Alfred Lehmann, Heymans, Müller et Pilzecker (dynamique et économie de la mémoire, cf. *Z. f. Ps.*, 1900), Ranschburg (inhibition et sommation des stimuli homogènes, 1902). Il lui reproche aussi d'avoir parlé avec un dédain non justifié de la psychologie scientifique et de son « état désespéré » et par contre d'avoir exagéré l'importance qu'ont « pour le bien-être de l'humanité » ses expériences sur les chiens. « Ceci, dit R., est, dans l'histoire du développement de la psychologie, un chapitre qui n'a certainement pas été sans avoir des répercussions néfastes. Pourtant, les investigations excellentes de Pavlov et de son école promettaient d'être le commencement d'une physiologie cérébrale tout à fait féconde ».

Ensuite R. montre que la réflexologie des réflexes « objectifs » de Bechterev est, dans tous ses points, « non prouvée », et se fonde souvent sur des conclusions inexactes surtout quand elle affirme que les sensations, représentations, etc., ne sont que des réflexes supprimés.

De même, le réflexologue réaliste Eugen Posch (1923), qui à la question « comment » répond que « c'est le grand ignorabimus, du moins pour le moment ignoramus », ne tient compte que des mouvements (tensions musculaires) et arrive à la même conclusion que Pavlov, Watson et Hunter : *Psychologiam censeo delendam esse.*

Pour appuyer sa critique, R. cite Lashley : ... « La réflexologie était précieuse comme contrepoids à certaines tendances vers le vitalisme et le mysticisme, mais elle risque de devenir un sérieux empêchement au progrès. » Et il écrit lui-même ailleurs : ... « On peut reprocher non seulement aux occultistes, méta- et parapsychologues, animistes, etc., mais aussi aux monistes, matérialistes, mécanistes, réflexologues et behavioristes (qui prétendent que tout ce dont l'origine est inconnue au point de vue physico-chimique doit être désigné comme « mystique » et banni à jamais de la science) d'avoir voulu appeler le psychique : « mystique ».

La réflexologie et la mécanique cérébrale sont des sciences auxiliaires de la psychologie théorique et appliquée. Mais on ne les peut considérer comme un *Ersatz* de la Psychologie, de même qu'on ne peut considérer un catalogue comme une bibliothèque ou un squelette comme un organisme vivant. B.-C. F.

32. — E. C. TOLMAN. — **Lewin's concept of vectors** (*Le concept des vecteurs, de Lewin*). — J. of gen. Ps., VIII, 1, 1932, p. 3-15.

T. adhère à la conception de champs psychologiquement conditionnés, où les forces en jeu sont figurées par des vecteurs de valence + ou — selon leur convenance aux besoins de l'organisme. Mais le vecteur de L. combine les 3 variables : direction, distance, valence. Or, elles forment deux groupes indépendants, dont l'un comprend des processus de connaissance et l'autre (valence) des processus de

motivation. Les confondre en un seul concept ne permet plus d'expliquer les faits.

Par exemple, l'apprentissage latent montre qu'il y a même acquisition de connaissances (directions et distances) chez les rats non récompensés que dans le cas de forte motivation.

L. a appliqué son concept aux bébés qui ne peuvent contourner un obstacle situé entre eux et l'objet attrayant. Mais il n'explique nullement comment l'enfant plus âgé y parvient : c'est par connaissance des voies courbes.

Même pour cet enfant, ajoute L., l'obstacle joue si la motivation est très forte : le vecteur rectiligne devient impérieux. Pourquoi ? La conception de T. répond aisément en opposant la motivation forte à la connaissance, momentanément inhibée.

Cas analogue (almost situation) quand la distance du but est très faible, juste pour que l'obstacle subsiste. Cas complexe de Lewin : la maison de correction, où des enfants se conduisent d'abord bien, pour mériter la liberté, puis mal, juste avant le terme, la maison étant alors sentie comme obstacle matériel. T. explique ces cas par le rapport de longueur des voies indirecte et directe, qui se trouve très grand quand le but est proche, et détermine le rapport, en sens inverse, des attractions.

Enfin, cas du conflit de deux valences négatives : tâche déplaisante et punition. L. obtient une résultante-échappatoire en opposant ses deux vecteurs avec un certain angle, ce qu'il ne fait jamais dans les autres cas ! G. D.

33. — KARL DUNCKER. — **Behaviorismus und Gestaltpsychologie.** — Erkenntnis, III, 1-3, 1932, p. 162-176.

Remarques critiques sur la « Psychologie in physikalischer Sprache » de Carnap qui fonde la conception « physicalistique » de la psychologie sur l'absurdité de la notion d'un psychique étranger.

D. envisage une langue « formelle » ou « structurelle » plus large, dont la langue physique est une spécialisation plus étroite.

Tout en croyant, lui aussi, à une langue universelle pour les sciences de la réalité, sans exception pour la psychologie, langue physique, puisque le psychique n'est qu'une petite partie du monde physique, D, admettant la valeur heuristique de l'introspection et l'emploi de l'analogie, n'accepte pas les conséquences envisagées par Carnap, en ce qui concerne les tests et méthodes des psychologies non behavioristes. H. P.

34. — ORVIS C. IRVING. — **The organismic hypothesis and differentiation of behaviour. I. The call theory and the neurone doctrine ; II. The reflex arc concept ; III. The differentiation of human behaviour** (*L'hypothèse organismique et la différenciation du comportement ; I. La théorie de la cellule et la doctrine du neurone ; II. Le concept de l'arc réflexe ; III. La différenciation du comportement humain*). — Ps. Rev., XXXIX, 2, 1932, p. 128-146 ; 3, p. 189-202 ; 4, p. 387-393.

Le terme d'hypothèse « organismique » est appliqué par l'auteur à la conception assez en faveur de nos jours suivant laquelle les faits

biologiques et psychologiques ne peuvent être expliqués par une réduction aux phénomènes « élémentaires » mais en faisant appel à la notion d'un processus « global » dans lequel s'exprime la nature même de l'organisme et qui, lui, n'est pas réductible aux phénomènes dégagés par analyse. Adversaire des explications mécanistes, I. expose en particulier une série de recherches contemporaines dont les résultats mettent en lumière l'importance de l'organisme comme tel. De même que « la théorie de la cellule » s'est montrée autrefois incapable d'expliquer certains processus biologiques, de même la « théorie du neurone » s'est révélée tout à fait insuffisante pour expliquer le comportement des organismes. Ce sont les travaux de Lashley et ceux de Lund et de Kappers qui alimentent la thèse de l'auteur.

La deuxième partie de cette étude est consacrée au concept de l'arc réflexe. L'impossibilté d'expliquer la conduite par la notion de la chaîne de réflexes ressort des nombreux travaux effectués ces temps derniers. I. insiste spécialement sur les résultats obtenus par Child, Coghill, Langworthy, Lashley, Tracy et Minkowski.

Enfin, il met en ligne de compte une série de récents travaux d'embryologie expérimentale d'où il résulte que l'embryon humain présente un comportement du type « massif » dans lequel l'organisme entier est impliqué. C'est de cette activité « massive » que se dégagent par un processus de différenciation les « patterns » particuliers de la conduite.

Quoi qu'il en soit, l'auteur reconnaît que les recherches, qui mettent en lumière ce fonctionnement « global » de l'organisme ont été seulement amorcées. Une abondante bibliographie complète cette étude bien documentée. P. K.

35. — K. KOFFKA. — **Les notions d'héréditaire et d'acquis en psychologie.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 5-19.

Avant de chercher à distinguer dans les qualités, aptitudes et activités d'un être vivant, bref dans son comportement, ce qui est héréditaire et acquis, il est nécessaire de préciser le sens de ces termes, et surtout de se rendre un compte exact des hypothèses psychologiques qu'ils impliquent.

Dans l'hypothèse de la conduction, la distinction était aisée : l'héréditaire correspondait au reflexe, l'acquis au réflexe conditionné. Mais cette hypothèse est désormais insoutenable.

Le comportement est toujours l'action d'un organisme dans un entourage Toute unité de comportement modifie le rapport de l'organisme à l'entourage et tend à produire un équilibre meilleur, à diminuer la tension entre l'organisme et le milieu environnant. La nature de l'équilibre nouveau à atteindre par chacun de ces actes et la nature de ces actes dépend donc autant de l'organisme que de l'entourage ; le phénomène dépend des conditions globales du champ, ce qui amène à poser en principe l'égalité du champ externe et du champ interne. Cela ne supprime nullement l'autonomie de l'organisme : les états de celui-ci déterminent tout ce qu'il fait, aussi bien les modifications qui se produisent en lui-même que celles que son comportement introduit dans le milieu.

Cela posé, l'organisme possède héréditairement un système de

qualités qui constitue l'une des conditions de son activité et qui se manifeste non par une somme de réactions particulières, mais par les caractères généraux des réactions. L'acquisition modifie l'organisme qui dorénavant représente un autre ensemble de conditions pour les phénomènes qui se passent en lui. La réaction modifiée ne se déclenche pas seulement quand se représente la situation où se sont produites la modification initiale et l'apprentissage ; mais tout le comportement est modifié par ce que l'organisme a appris. Un cercle illimité de réactions est devenu possible. L'acquisition, comme l'hérédité, consiste dans l'établissement de couples fixes entre des excitations définies et des réactions définies. Toute acquisition est une réaction de l'organisme qui dépend de son état antérieur et par suite de sa constitution innée. Il n'est nullement nécessaire pour apprendre quelque chose que se produise une réaction spécifique, celle d'apprendre. Si certaines réactions modifient plus énergiquement l'organisme, aucune ne le laisse tout à fait intact, et la différence entre ces diverses réactions dépend pour une part des qualités innées, qui déterminent ce que l'organisme, d'une manière générale, est capable d'apprendre. Les qualités appartenant à la constitution héréditaire contiennent des orientations caractéristiques, de telle sorte que les réactions de l'organisme, et par conséquent son mode particulier de croître, de mûrir et d'apprendre se développent plus aisément dans certaines directions que dans d'autres. Ces directions, si générales et d'abord si peu définies qu'elles soient, empêchent l'entourage de faire ce qu'il veut. De là résulte la difficulté de la tâche de l'éducateur dans le développement de la personnalité. G.-H. L.

36. — KALI PRASAD. — **A gestalt approach to the concept of the unconscious** (*Essai d'approche du concept de l'Inconscient du point de vue de la forme*). — The Philosophical Quarterly, 1932, p. 227-241.

Les conceptions psychologiques — et métaphysiques — de l'Inconscient sont nombreuses et variées, ayant en commun la tendance à spatialiser et individualiser.

Sans nier l'utilité pratique et la convenance méthodologique du point de vue freudien des strates, l'auteur le considère ainsi que la conception personnalistique comme trop mystique et métaphysique pour la psychologie scientifique, mais il le reprend en partie en se fondant sur l'existence d'ensembles fusionnels (de « fusion-whole », configuration psychique unitaire, réponse intégrée spécifique) et lie à ses degrés plus ou moins complets de fusion les niveaux de conscience, le niveau de la conscience normale, organisation harmonieuse, correspondant au degré le plus élevé. Quand la fusion est incomplète, il y a des conflits, et de l'incohérence, lorsque existent des systèmes d'idées récalcitrantes (que la symbolisation, la sublimation s'efforcent de réduire à l'unité de l'ensemble par des processus réductibles à une fusion).

C'est lorsque l'équilibre est troublé et qu'il y a dissociation que se dégagent les niveaux profonds, normalement assimilés, d'expérience enfantine.

Les relations entre les niveaux de conscience sont assimilables à celle qui existe entre les éléments d'un « fusion-whole ».

Conscience, préconscience, inconscience peuvent former un schème unifié et conduire à une réaction unifiée. H. P.

37. — F. M. GREEG. — **Materialising the ghost of Koehler's Gestalt Psychology** (*Une tentative pour matérialiser le fantôme de la Psychologie de la Forme de Koehler*). — Ps. Rev., XXXIX, 3, 1932, p. 257-270.

J. M. Greeg n'est pas le premier à remarquer que le contenu du concept de la « Gestalt » n'est pas facile à saisir. La définition qu'en donne Koehler n'est pas assez précise et appelle de nombreuses réserves. Il n'est pas impossible cependant, en se référant aux applications variées de ce concept qu'on trouve dans les ouvrages des Gestaltistes, de lui insuffler un sens plus précis et de matérialiser, pour ainsi dire, son apparence flottante de fantôme ! Suivant l'auteur, cette transformation est faisable si l'on interprète la notion de Gestalt à la lumière de la théorie motrice de la conscience, que plusieurs psychologues américains professent à l'heure actuelle et dont l'expression la plus complète a été formulée par Washburn. Aussi cherche t-il à montrer que les concepts tels que « l'organisation » ou « l'autodistribution dynamique » acquièrent un sens plus précis quand on fait appel aussi bien aux tendances aux mouvements, qu'à l'ensemble de processus kinesthésiques que Koehler a trop négligés.

En résumé, « la Gestalt c'est, pour les Gestaltistes, une organisation dynamique, une adaptation qui comporte l'équilibre et qui se réalise par rapport à une situation mais qui n'est point définie ». Pour un partisan de la théorie motrice, au contraire, « c'est la conscience (principalement kinesthésique) d'une réponse motrice naissante et adéquate à une situation donnée ». La notion de Gestalt ainsi rectifiée et ramenée à un phénomène d'équilibre entre les excitations centrales du système moteur et une tentative d'adaptation motrice, peut devenir « un membre utile dans la famille des concepts psychologiques ». P. K.

38. — A. H. MARTIN. — **Problems Solving by Men and Animals** (*La résolution de problèmes par les hommes et les animaux*). — Austr. J. of Ps., X, 4, 1932, p. 243-258.

Gestalt et associationnisme sont impuissants à rendre compte séparément du mécanisme de la pensée à ses différents niveaux, des données sensorielles au langage symbolique. La psychologie expérimentale, par l'observation d'une adaptation à des situations de plus en plus complexes, analyse et hiérarchise les processus mentaux et peut aboutir à une conciliation des deux théories : aux niveaux inférieurs, la forme associative existerait seule, tandis qu'aux niveaux supérieurs prédominerait le mode décrit par la Gestalt. J. M.

32. — E. FRENKEL. — **Atomismus und Mechanismus in der Assoziationspsychologie** (*Atomisme et mécanisme dans la psychologie associationniste*). — TH. ZIEHEN. — **Einige Bemerkungen zu der**

Arbeit von E. Frenkel (*Quelques remarques sur le travail de E. Frenkel*). — Z. für Ps., CXXIII, 1931, p. 193-251 et 351-354.

Cette histoire de l'Associationnisme, en avouant, son insuffisance, aujourd'hui presque universellement reconnue, montre son rôle historique et le défend contre certaines critiques (notamment celles de la Gestaltheorie) qui portent contre une version artificiellement schématisée de la théorie classique. L'associationnisme est un système dont les aspects complémentaires sont l'atomisme, le sensualisme et le mécanisme monistique. Mais chez ses fondateurs il avait moins de rigueur systématique. L'analyse élémentaire qui lui est inhérente est moins phénoménologique que causale et génétique. Le caractère abstrait de l'analyse est reconnu par ses défenseurs, mais elle paraît la condition même de la description scientifique. Ce n'est que très tard (sous l'influence de la physiologie) que les *éléments* en sont venus à correspondre à des excitations locales ponctuelles, tandis qu'ils étaient eux-mêmes, pour la plupart des auteurs, des unités naturelles encore complexes. C'est très tard que la réduction de toutes les associations à la contiguïté, et par suite à un pur fait de mémoire, est devenue le pivot de la théorie. En somme, la doctrine associationniste a donné une première description sommaire et une première systématisation de bien des faits psychologiques (surtout dans les formes inférieures de la vie mentale) ; on peut surtout lui reprocher d'avoir insuffisamment différencié les points de vue causal et phénoménologique.

(Ziehen a relevé dans cet article un certain nombre d'allégations qu'il estime inexactes au sujet de sa conception personnelle de l'associationnisme). P. G.

40. — F. ACHILLE-DELMAS. — **Psychologie pathologique du suicide.** — In-8° de 237 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 30 francs. — CH. BLONDEL. — **Le Suicide.** — In-8° de 133 pages. Strasbourg, Librairie universitaire d'Alsace, 1933.

La question du suicide, qui avait été traitée par Durkheim comme un exemple de ce que pouvait donner la méthode sociologique, ayant été reprise par M. Halbwachs, avec une documentation solide et une attitude nouvelle, qui, tout en abandonnant d'un côté à la psychologie et à la psychiatrie beaucoup de ce que leur refusait Durkheim, reprenait au titre sociologique ce qui était ainsi abandonné, le débat s'est engagé avec le livre d'Achille-Delmas qui, disciple de Maurice de Fleury, s'attaque très vivement à la thèse d'Halbwachs pour défendre le point de vue de la psychopathologie individualiste.

Le psychiatre commence par contester la valeur de l'instrument de travail du sociologue, la statistique, montrant son incertitude, les erreurs considérables qu'elle comporte, puis l'arbitraire des interprétations auxquelles elle donne lieu, se fondant sur les critiques mêmes apportées par Halbwachs à certaines des interprétations de Durkheim.

Puis il oppose la méthode d'analyse psychopathologique des cas individuels à la méthode sociologique, et soutient que tout suicide est une manifestation d'anxiété survenant dans 90 % des cas chez

des cyclothymiques et, pour le surplus chez des hyperémotifs constitutionnels.

Halbwachs avait critiqué sans indulgence Maurice de Fleury, Delmas, en prenant la défense de son maître, a réagi à son tour sans indulgence. Mais, dans ce débat entre la sociologie et la psychiatrie, qui donc pourrait rétablir l'équilibre objectif mieux que le psychiatre imprégné d'esprit sociologique, Charles Blondel ?

Son petit ouvrage à cet égard ne décevra pas le lecteur, et ses assertions judicieuses doivent emporter l'adhésion de tout lecteur impartial.

« Dans l'activité humaine, dit-il au cours de son Introduction, deux ordres de causes se pénètrent, le physiologique et le sociologique. En la majorité des cas, c'est vanité de vouloir rattacher nos comportements exclusivement à l'un des deux... En ce qui concerne le suicide, il y aurait péril à tout rejeter des conceptions dues aux sociologues. Mais il y aurait péril, tout autant, à méconnaître ici le rôle du pathologique, qui peut avoir des causes sociales, qui peut être également social par ses effets, mais qui en lui-même n'a rien de social », pas plus que la fièvre typhoïde, qui dépend du bacille d'Eberth, et non des institutions ou des représentations collectives, tout en étant susceptible d'être propagée ou enrayée par des facteurs sociaux.

Exposant les difficultés soulevées par la définition du suicide, Halbwachs et Delmas s'accordant aujourd'hui sur une définition de sens commun toute différente de celle de Durkheim, qui, très large, s'étendait même au sacrifice. B. donne un exposé objectif des théories sociologiques, sous la forme ancienne de Durkheim qui retirait le suicide aux psychiatres et sous la forme nouvelle d'Halbwachs qui veut bien rendre à la psychiatrie le suicide, mais, dans la mesure où il intègre le pathologique dans la sociologie. Puis il critique à son tour.

De ce qu'il n'existe aucun parallélisme net et constant entre statistiques de consommation d'alcool et de suicide, peut-on conclure avec Halbwachs que l'alcool n'est pas un facteur de suicide, alors que « ce ne sont pas les litres d'alcool absorbés qui tuent » et qu'on n'a pas la statistique des pochards, alors que l'expérience directe montre dans certains cas le rôle indubitable de l'alcool dans la genèse du suicide ?

L'étude sociologique du suicide comme « phénomène de masse » est légitime, et elle ne permet que sa confrontation avec d'autres phénomènes massifs, comme l'intégration ou la désintégration. « Mais, de ce que, en présence d'un wagon de pommes, je ne puis que compter ces dernières et tout au plus en déterminer, d'après la feuille d'expédition, le lieu d'origine, il ne s'ensuit pas que les pommiers sur lesquels elles ont poussé ne sont pour rien dans leur production ». Le point important est de ne pas mettre sur le même plan, comme le fait Halbwachs, le « motif » de suicide tel qu'un chagrin d'amour et le facteur morbide, qui est une cause et non plus un motif allégué ; les motifs peuvent être sociaux autant qu'on le voudra, « le déséquilibre psychopathique sans lequel ces motifs ne provoqueraient pas ces actes n'a, en lui-même, rien, absolument, de social ».

Mais le déséquilibre n'entraîne pas nécessairement le suicide chez tous. « A supposer même, comme il le semble bien, en effet, qu'il faille pour se suicider être déséquilibré ou psychopathe, comme déséquilibrés et psychopathes ne se tuent pas sans raison ou sans prétexte, c'est le milieu social qui, en les incitant plus ou moins au suicide par la nature de son organisation, et en leur fournissant un plus ou moins grand nombre d'occasions de faire appel à la mort, fixe par là le chiffre des déséquilibrés et des psychopathes qui annuellement en finiront volontairement avec la vie. »

Il y a place dans l'étude du suicide pour l'analyse psychiatrique des cas individuels et pour l'étude sociologique du phénomène de masse, et une collaboration est désirable plutôt qu'un conflit, conclut B., ce qui peut être obtenu si la sociologie renonce à ses « prétentions impérialistes ».

On pourrait encore faire remarquer que l'analyse statistique, convenablement maniée, peut encore être utilisée dans l'étude biologique des individus, de leur constitution, de leurs dispositions héréditaires, et non pas seulement dans l'étude des actions collectives et sociales. H. P.

41. — ED. CLAPARÈDE. — **Le mensonge et ses antinomies.** — B. S. fr. Ph., XXXII, 1932, p. 89-118.

Dès qu'on considère le mensonge dans ses rapports avec l'action, on se trouve aux prises avec des thèses contradictoires qui constituent de véritables antinomies.

Le problème peut être envisagé sur un triple terrain : celui de la psychologie, celui de l'éducation, celui de la morale. Il ne se pose pas dans le domaine de la théorie de la connaissance, car, quelle que soit la conception qu'on se fait de la vérité, on distingue celle-ci, en fait et en droit, de l'erreur.

Sur le plan de la psychologie, l'antinomie se présente sous trois aspects, suivant qu'on envisage l'adaptation, la société, ou l'individu qui se dupe lui même :

1. A. L'adaptation exige le souci du réel.
   B. L'adapation exige une déformation du réel.
2. A. La société a horreur du mensonge.
   B. La société a besoin du mensonge pour vivre.
3. A. L'individu se ment à lui-même.
   B. L'individu se justifie son mensonge.

Sur le plan de l'éducation la contradiction est :

4. A. On doit apprendre à l'enfant à ne pas mentir ; et cette éducation de la véracité comporte qu'on lui en donne l'exemple, en ne mentant pas.

B. Il est impossible d'enseigner l'enfant sans altérer la vérité à son usage, car toute didactique appauvrit et défigure son objet.

Enfin, sur le plan de la morale l'opposition est :

5. A. La vérité est une fin ultime, une valeur suprême ; car elle ne peut être altérée sans que l'esprit se renie lui-même. Donc on ne doit jamais mentir.

B. La vérité n'est qu'un moyen d'atteindre une fin plus haute

qu'elle ; si le moyen s'avère inopérant, on doit l'écarter. Donc le mensonge est parfois un devoir. Comment sortir de ces difficultés ?

Il faut d'abord, délimiter mieux la notion de mensonge. N'est mensonge que ce qui est sérieux. Ensuite, le contenu d'un mensonge ne peut être constitué que par un jugement d'existence : un jugement de valeur n'est pas susceptible d'être mensonger. Enfin, il faudrait introduire dans la définition du mensonge l'idée de nocivité : n'est mensonge que ce qui peut nuire à quelqu'un, aujourd'hui ou dans l'avenir.

Si après cela, il reste du mensonge « nécessaire », c'est que la société au sein de laquelle nous vivons et qui ainsi admet ou nécessite le mensonge, est une société imparfaite, faussée. Il faut la perfectionner. La recherche de la vérité sans la lutte opiniâtre contre les personnes qui cherchent à l'étrangler, ce n'est pas la vérité tout entière. I. M.

42. — F. C. BARTLETT. — **Remembering. A Study in experimental and social Psychology** (*Souvenir. Etude de psychologie expérimentale et sociale*). — In-8° de 317 pages. Cambridge, University Press, 1932. Prix, relié : 16 sh.

L'éminent psychologue, qui a succédé à Myers à l'Université de Cambridge, donne, dans cet important ouvrage, la synthèse de recherches qui se sont poursuivies pendant de longues années au laboratoire, et de réflexions sur la psychologie sociale suscitées par un voyage en Afrique et une étude d'indigènes Swazi.

Après avoir commencé par étudier la mémoire en suivant la méthode d'Ebbinghaus avec un matériel privé de signification, B. déclare avoir entièrement renoncé à la simplicité vainement recherchée des conditions expérimentales, pour s'adresser à l'homme tout entier, être vivant avec son caractère, ses instincts, ses connaissances.

Il étudie la perception, les images, et le souvenir de formes ou de récits ayant signification réelle pour la personnalité du sujet.

La mémoire ne lui apparaît pas comme une fonction isolable, indépendante dans la vie mentale, se trouvant en connexion intime avec la perception, l'imagination, et la pensée constructive.

Les recherches, concrètes, prêtent à observations et analyses et ne visent pas le moins du monde des expressions numériques ; d'esprit biologique, mais spéculatif, elles sont imprégnées de philosophie, et la systématisation de la mémoire sociale s'apparente assez étroitement à celle de Pierre Janet, que B. n'a connue toutefois qu'après avoir mis sur pied ses conceptions et son travail.

L'importance des processus de schématisation, le rôle capital des intérêts — en grande partie dirigés par la vie sociale, — l'influence des attitudes affectives sur le rappel, apparaissent avec évidence à l'examen des faits.

Le livre, clair et vivant, est intéressant, beaucoup plus que les exposés d'expériences squelettiques se condensant en des tableaux de chiffres. Et l'on ne peut songer à contester la légitimité ni la fécondité du point de vue et de la méthode de B.

Mais, à l'encontre de ce qu'il paraît croire, il ne me semble pas pour cela que les essais en vue de simplifier des conditions expéri-

mentales complexes, en vue de rendre constants et par là inefficaces le plus grand nombre possible de facteurs soient condamnés ; car de tels essais ont permis de mettre en évidence, tout comme on le fait en physiologie, des relations capitales, des lois précises qui ne peuvent se dégager de l'examen d'un fonctionnement total qu'une analyse artificielle permettra seule de bien connaître. H. P.

43. — F. PAULHAN. — **L'homme et sa condition.** — J. de GAULTIER. — **Une philosophie de la contrariété. Fr. Paulhan.** — R. Ph., CXIII et CXIV, 1932, 1-2, p. 5-66 et 7-8, p. 5-44.

Ces deux articles, bien que publiés indépendamment l'un de l'autre se complètent mutuellement.

La pensée maîtresse de P. se résume en ceci : les conséquences visibles du déséquilibre de l'homme sont telles qu'on peut parler du « règne humain » distinct du règne animal. Le déséquilibre n'est qu'accidentel chez l'animal ; il est essentiel chez l'homme. « Des ensembles de faits tels que nos sciences, nos arts, notre littérature, nos religions qui tendent systématiquement à parer à nos imperfections et à nos souffrances, mais aussi à les bien établir, à les expliquer, à nous en distraire, parfois à nous les faire chérir, sont bien particulières à l'homme. Ce que l'animal peut offrir en ce genre paraît bien insuffisant. »

De G., par une analyse des principaux ouvrages de P., en particulier des Puissances de l'Abstraction, de l'Activité Mentale... des Mensonges du Monde, des Mensonges du Caractère, de la Logique de la Contradiction, fait ressortir des conceptions dont celles formulées dans cet ouvrage posthume semblent bien être un aboutissement logique. A. R.-G.

44. — A. C. COUNTINHO. — **Struktur und Schicht** (*Structure et stratification*). — Z. für Ps., CXXV, 1932, p. 172-218.

Cet article est une critique des conceptions évolutionnistes en psychologie, et plus particulièrement de la « Psychologie du développement » de Werner. De l'idée de stratification en profondeur et d'organisation finaliste, on est passé arbitrairement à celle d'un développement dans le temps, dans lequel les différentes couches correspondraient à autant d'étapes consécutives. La phylogénie, construction tout hypothétique est ici au premier plan ; les problèmes d'ontogénèse sont en général négligés. L'idée d'un développement de l'individu sous la loi de l'espèce perd toute précision, quand l'espèce elle-même n'est plus qu'une entité mal définie et quand chaque individu lui ajoute des caractères nouveaux. La loi de répétition embryologique est une vue *a priori* contestable, et les conclusions physiologiques tirées de la morphologie ont toujours quelque chose d'arbitraire.

La théorie de Werner repose sur de prétendues lois de parallélisme entre les diverses formes de mentalités primitives : enfants, peuples non civilisés, malades. Le parallélisme est plutôt postulé *a priori* que prouvé. Il faudrait comparer des faits réellement homogènes, par exemple l'enfant chez le primitif et chez le civilisé (et non l'enfant civilisé et le sauvage adulte) ; le rêve chez le sauvage et chez le civilisé (et non la pensée à l'état de veille chez le premier et le rêve chez le

second). Les idées de Werner sur la différenciation et la centralisation sont confuses. L'éidétisme est-il, comme il le veut, le vestige d'un état primitif, ou une simple particularité raciale ? Les faits que W. donne à l'appui de sa thèse sont tous susceptibles d'une autre interprétation et la conversion de différences statiques en stades d'évolution reste toujours aussi arbitraire. P. G.

45. — M. WUNDT. — **Intellectualismus und Voluntarismus in der Ethik** (*Intellectualisme et volontarisme en morale*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 164-176.

Kant associe liberté et conformité de la volonté à la raison. Mais le devoir exige une liberté absolue ; la loi de causalité implique au contraire détermination par le principe moral. Cette antinomie traduit le conflit de l'intellectualisme et du volontarisme. La liberté est-elle liée à l'intellect, ou peut-elle aussi être irrationnelle ?

L'antiquité a été intellectualiste ; elle a identifié réalité et perfection immobile, loi et raison pratique. Le volontarisme est venu du christianisme avec l'idée du Dieu infini, avec l'identification du réel au devenir même, et l'affirmation du primat de la volonté. L'auteur cherche à atténuer l'antithèse, qui repose sur la différence d'aspect du processus psychologique de la volonté à son origine et à son terme.

P. G.

46. — B. BORNSTEIN. — **Jugement et consonance** (*En polonais*). — Pol. Arch. Ps., V, 1, 1932, p. 48-62.

Il existe une analogie profonde entre les lois acoustiques de la consonance et les rapports logiques entre sujet et prédicat. La « Verschmelzung » de Stumpf correspondrait étroitement à l'« Ineinsetzung » de Sigwart.

L'A. étudie cette analogie en examinant tout à tour la consonance analytique et le jugement analytique, la consonance synthétique et le jugement synthétique. En substituant, dans les définitions kantiennes, aux termes logiques ceux de l'acoustique, il trouve une correspondance parfaite.

Cette analogie s'étend sur les notions de l'objectif et du subjectif. Nulle part l'harmonie entre l'objet et le sujet n'est aussi bien exprimée que dans le domaine des sons. Et ce n'est pas la synergétique physiologique de Stumpf qui pourrait expliquer ce phénomène. Il faudrait faire plutôt appel au psychisme inconscient, qui seul, dit B., peut éliminer les difficultés de l'explication dualiste, conséquence fâcheuse de la distinction kantienne entre la connaissance sensorielle et la raison.

Ce dualisme, l'A. pense pouvoir le réfuter, en démontrant l'analogie entre le raisonnement et l'audition, comme jadis déjà il l'a démontrée entre la vision et le raisonnement.

Comme conséquence de cette analogie il voudrait opposer à la psychologie sensorielle concernant le côté subjectif des phénomènes (causes) une « esthésiologie théorique » concernant l'objectivité sensorielle (principes) et qui serait dans le même rapport à la première qu'est la logique à la psychologie du raisonnement. A. R.-G.

47. — F. BERGER. — **Sinn und Sinnlichkeit als Grundproblem bildenden Ausdrucks** (*La signification et le sensible comme problème fondamental de l'expression plastique*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 5-26.

La théorie kantienne de la connaissance sépare nettement le sensible et la signification : une diversité sensible chaotique s'organise sous l'influence d'un principe intellectuel d'origine complètement différente et le même dualisme de la matière et de la forme se retrouve dans les conceptions de la vie morale et de l'activité esthétique. A cette conception, B. oppose celle de l'union intime et primitive du sensible et de la signification, de l'impression et de l'expression. La valeur expressive de la physionomie ou de la voix, celle des qualités communes à des sensibilités différentes ne résultent pas de significations secondaires accidentelles. Mais l'auteur reste sur le plan de la description phénoménologique et le problème génétique ne nous paraît pas complètement écarté. P. G.

48. — W. MOOG. — **Probleme einer Psychologie der Litteratur** (*Les problèmes d'une psychologie de la littérature*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 129-163.

Il ne s'agit pas ici de la psychologie contenue dans les œuvres littéraires. Il ne s'agit pas non plus, de faire la psychologie de l'auteur à travers l'œuvre dans laquelle il s'est exprimé, on se propose de définir la structure objective immanente à l'œuvre, en tant qu'elle traduit des caractères ou lois supérieurs à l'individu. Cette psychologie ne se place donc ni au point de vue de l'histoire littéraire, ni au point de vue de l'esthétique. Ainsi le Faust de Gœthe, considéré comme personnalité psychologique, possède, comme un être réel, une certaine structure ; mais une œuvre épique ou lyrique, un système philosophique possède aussi, dans le même sens, une structure (cette idée reste, dans l'exposé de M. passablement abstraite et vague). Parmi les moyens d'étude de cette structure, l'auteur mentionne l'étude statistique des formes verbales, la stylistique, la symbolique, etc.
P. G.

49. — TRIGANT BURROW. — **Physiologische Verhaltnsreaktionen im Individuum und in der Gesellschaft** (*Réactions de comportement physiologiques chez l'individu et dans la société*). — Ar. Su. de Neur., XXIX, 2, 1933, p. 253-268.

Cette « étude de phyloanalyse » a été communiquée au 20e Congrès de l'American Psychopathological Association en 1930.

B. distingue une « physiologie que l'on voit », science objective, et une « physiologie que l'on sent », celle de la vie affective, du moi.

C'est à cette physiologie subjective que s'attache l'auteur en ce qui concerne les processus « intra individuels » et « interindividuels » ou sociaux, son intérêt s'étant progressivement développé pour la « persönliche Meinung ». H. P.

50. — W. REICHERT. — **Grundformen der Weltanschauung** (*Les formes principales de conceptions du monde*). — Viertelj. für Jugendkunde, II, 1932, p. 83-97 et 204-207.

L'étude des diverses conceptions du monde n'intéresse qu'indi-

rectement la psychologie. R. les classe en deux groupes, suivant qu'elles excluent la considération de l'infini, et alors deux attitudes sont possibles : libéralisme et adoration du progrès, conservatisme et négation de la valeur du progrès ; — ou qu'elles cherchent, au contraire, la relation du fini et de l'infini ; elles se divisent alors en transcendantalisme et transcendantisme. La partie la plus intéressante de l'article est peut-être l'appréciation personnelle de l'expérience bolchéviste, où l'auteur aperçoit la synthèse de deux conceptions du monde contradictoires, ainsi que ses jugements sur le protestantisme et le catholicisme. Notons que ces systèmes sont envisagés ici comme des expressions directes des tendances de la personnalité qui leur donnent la vie et limitent, chez leurs adeptes, la compréhension mutuelle et la tolérance. P. G.

51. — ANIBAL PONCE. — **Psicologia de la Mano** (*Psychologie de la main*). — Las Manualidades en la Escuela primaria, Buenos-Aires, 1932, p. 33-46.

I ans cette conférence à l'Ecole Antonia A. Zinery, publiée en un recueil destiné à contribuer à la reforme de l'école primaire argentine, P. envisage le développement de la main dont l'indépendance naît du progrès cérébral et prend une suprématie dont l'importance est capitale pour le progrès de l'humanité.

Admettant la loi biogenetique de Haeckel, l'auteur recherche dans le développement individuel les grandes étapes phylogéniques.

A partir de l'âge de 2 ans, l'enfant revit la grande étape humaine de la technique ; à ce moment vaut tout particulièrement l'assertion paradoxale de Kant que la main est le cerveau externe de l'homme.

En ce qui concerne la question de l'habileté manuelle, P. expose et discute les vues de Wallon, insistant sur la notion que cette habileté est fonction de la personnalité tout entière, et, dès lors, pour l'auteur les tests, de nature analytique, sont insuffisants.

En presence d'un cas anormal de maladresse il faut un examen minutieux et général. H. P.

52. — H. KELLER. — **Psychologie des Zukunftbewustseins** (*Psychologie de la conscience de l'avenir*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 211-290.

La conscience d'un avenir immédiat ou lointain est une fonction importante de la vie pratique. Elle ne se manifeste pas seulement dans une construction imaginative, mais encore dans des sentiments d'attente, c'est à dire dans des *formes* temporelles, par exemple dans la perception d'une mélodie commencée, d'un acte préparé ou d'un évenement attendu.

Une forme importante de cette conscience d'avenir est le sentiment d'un pouvoir personnel. Le : *je peux* correspond toujours à l'anticipation d'une activité qui se déroule dans le temps avec ses articulations et ses points critiques. Pour l'étudier, K. propose à ses sujets diverses épreuves : calcul mental ; arrêt et démontage d'un appareil inconnu ; remontage correct d'un autre appareil qu'on a vu fonctionner ; énigmes à résoudre, etc. Sitôt le problème posé, il interrompt le travail et demande au sujet s'il s'en sent capable, s'il s'en représente des lors

la nature et les difficultés. Dans des problèmes compliqués dont la solution ne peut encore être présente que sous forme d'une orientation générale ou d'une méthode, le sentiment d'être capable ou incapable de les résoudre possède une réelle valeur.

Une autre forme de la conscience d'avenir est le sentiment de dominer le déroulement d'une situation. On l'étudie de la manière suivante. Le sujet doit rechercher, sur une table où ils sont disposés en désordre, les nombres (de 1 à 100) qu'on lui indique. I ans un cas il sait que le nombre se trouve sur la table, dans l'autre il ne le sait pas d'avance. Cette deuxième tâche est bien plus pénible que la première, parce qu'elle ne peut pas aussi facilement se limiter comme perspective temporelle.

L'étude se complète par une psychologie de la prévision lointaine. On propose à des étudiants une rédaction sur ce thème : *ma vie*. Les réflexions s'orientent toujours vers l'avenir ; le passé n'y entre guère que comme symbole de l'avenir. La forme négative ou positive de cette pensée de l'avenir est symptomatique de certains troubles mentaux : avenir fermé dans la dépression morale ; inquiétude positive sur l'avenir chez le paranoïaque. La littérature nous donne de bons portraits psychologiques de l'Aventurier qui vit dans le présent et répugne à toute anticipation, et de l'homme prévoyant qui ne vit que dans l'avenir et par l'avenir. P. G.

53. — NATAN ISRAELI. — **The psychopathology of time** (*La psychopathologie du temps*). — Ps. Rev., XXXIX, 5, 1932, p. 486-491.

Après avoir résumé les idées de Janet, de Minkowski, de Straus de Gebsattel et de Fischer, au sujet des troubles qui affectent le sentiment et la notion du temps dans plusieurs psychoses et névroses, l'auteur suggère une série de problèmes qui méritent, à son avis, une recherche détaillée et systématique. Il rappelle, à titre d'exemple, les études faites par lui-même sur l'importance relative que le passé, le présent et l'avenir peuvent avoir chez divers individus et sur les « vœux » qu'on formule à propos des événements futurs improbables. Il pense notamment que de telles études permettraient de mesurer les limites des perspectives de temps, individuelles aussi bien que sociales. P. K.

54. — J. SCHULSINGER. — **Sur quelques principes de la Psychanalyse en Médecine.** Thèse de Médecine. In-8°, 79 pages, Paris, 1932.

La psychanalyse n'est pas une science, dit l'auteur, parce qu'elle n'indique pas les causes des syndromes qu'elle étudie mais leurs raisons finales. Son principe fondamental, l'inconscient, est une notion métaphysique.

En créant la conception dynamique de la psychologie, elle ne fournit pas une compréhension plus profonde des phénomènes psychiques, car elle ne donne pas la justification de cette assimilation des phénomènes psychiques à des mécanismes physiques qui autoriserait à introduire dans la psychologie des notions empruntées au monde de l'étendue.

Il n'existe pas une science intégrale de phénomènes psychiques « purement psychologique ».

L'individu est un ensemble de fonctions interdépendantes. La raison des unes se trouve dans les autres. M. H. P.

55. — N. S. TAYLOR. — **Alternative response as a forme of sublimation** (*La réponse alternative comme une forme de la sublimation*). — Ps. Rev., XXXIX, 2, 1932, p. 165-173.

On a cherché plus d'une fois à interpréter les « changements » d'activité comme un phénomène de « sublimation de la libido ».

On a fait appel à cette notion notamment dans les cas où l'on passe d'une activité inférieure à une forme de conduite supérieure. On pourrait s'adresser aussi, pour expliquer de tels changements, à l'hypothèse de l'accroissement d'une fonction par augmentation des métabolismes locaux. T. estime, pour sa part, que c'est surtout dans les réponses dites « alternatives » qu'on peut trouver l'explication de ces « déplacements de l'activité ». Il y a réponse alternative lorsque des deux schèmes de réponses évocables par un stimulus donné, un seul passe dans l'action alors que le schème « rival » se trouve plus ou moins inhibé. Il existe des réponses alternatives qu'on peut considérer comme innées (Ainsi la joie de l'enfant s'exprime par le rire ou par des cris.) Cependant, c'est l'apprentissage qui influence dans une large mesure cette substitution d'une réaction à une autre. On sait que les Chinois et les Japonais ont cultivé le rire et le sourire pour en faire des réactions « substituées ». Le rôle que joue l'apprentissage est d'ailleurs le plus manifeste dans le cas des « patterns » acquis. Il y a lieu de se demander toutefois à quel point ces réponses alternatives sont un moyen efficace pour relâcher la tension de l'organisme. Il y a malheureusement des limites à l'application de ce processus et surtout quand on a affaire aux grandes tendances organiques qui dépendent de la stimulation interne.

C'est précisément parce que les processus d'ajustement métabolique et de réponse alternative comportent certaines limites que l'auteur conclut à l'insuffisance de la théorie de la sublimation. P. K.

56. — M. N. BANERJI. — **Psychology of Secrets** (*La psychologie des secrets*). — Ind. J. of Ps., VII, 1-2, 1932, p. 41-59.

Le rythme vital est contenu dans ce mécanisme du secret : acquérir la connaissance des choses et conserver pour soi cette connaissance. Le « hide and seek », à la fois actif (pénétrer) et passif (conserver), symbolise l'alternance des phases : travail et repos, qui régit la vie physiologique ; le processus perceptif où l'inhibition succède infailliblement à l'action, et toute la vie mentale avec ses fluctuations.

C'est ce dernier domaine que l'auteur a le plus largement exploré, mettant en relief l'importance de la période d'inhibition, d'oubli, qui rend possible l'acquisition de nouvelles connaissances et contribue à la formation de l'inconscient.

Dans l'histoire de l'humanité et dans l'histoire de l'individu, l'importance relative des deux mécanismes : connaître et cacher, subit une évolution parallèle, le premier ayant d'abord un rôle prépondérant qui décroît à mesure que la nécessité de dissimuler s'affirme de

plus en plus. Ceci est évident dans la vie internationale, et peut s'observer dans le développement de la personnalité ; les premières étapes : prise de conscience du moi, acquisition des notions d'agréable et de désagréable, de bien et de mal, aboutissent rapidement à un conflit entre intérêt et devoir ; à ce moment apparaît la nécessité de cacher ses pensées, de contrôler ses actes, une part de vie, incommunicable, « secrète » comportant toutes les préoccupations sexuelles, assimilées aux pensées condamnables, entre en jeu, dans la lutte que se livrent tendances innées et idéal de conduite, et intervient dans le compromis de l'évolution de la personnalité. J. M.

3° Histoire et Biographies [1]

57. — M. PONZO. — **Tendenze odierne della Psicologia sperimentale come scienza del dinamismo della vita psichicha** (*Tendances actuelles de la psychologie expérimentale en tant que science du dynamisme psychique.*) — Ar. it. di Ps., X, 2, 1932, p. 69-102.

Dans son exposé, portant sur l'évolution de la pensée psychologique dans les trois premières décades de notre siècle, l'A. montre comment la psychologie classique s'était surtout consacrée à l'étude des *états* de conscience et comment la psychologie de nos jours s'était avérée tout particulièrement comme la science du *dynamisme* psychique. Néanmoins, dit l'A., grâce à l'introduction des méthodes nouvelles d'investigation, la psychologie introspective et la psychologie de conduite sont susceptibles d'évoluer parallèlement en prêtant l'une à l'autre, un appui précieux. L'A. plaide ensuite la cause du concept de la personnalité comme d'un *unitas multiplex* d'une part, et d'autre part, d'une partie indissoluble d'un plus grand ensemble. Cette nouvelle voie de la psychologie, étudiant toute la gamme des manifestations extérieures du psychisme de l'individu, depuis les plus primitives jusqu'aux plus complexes et les plus élevées, nous conduit à de multiples applications pratiques (pédagogie, industrie, législation, etc.), et, partant de la psychologie individuelle à la psychologie des groupes, des peuples et des races. S. H.

58. — PERCY G. SAMSON. — **Psychologies of to-day** (*Psychologies d'aujourd'hui*). — Austr. J. of Ps., X, 1, 1932, p. 1-17.

La position des différentes écoles actuelles vis-à vis des grands problèmes de la vie psychique. Dans un rapide exposé, l'A. situe les plus importantes d'entre elles, dégageant les principes fondamentaux qui les rapprochent ou les opposent, en particulier, la part faite à la conscience, et signale les divergences de vue à propos de divers facteurs déterminants de l'activité humaine. J. M.

59. — C. SIEGEL. — **Zur Typologie und Psychologie philosophisch-historische Zusammenhänge** (*Contribution à la typologie et à la*

1. Voir aussi le n° 844.

psychologie des systèmes philosophiques historiques). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 147-163.

S. s'essaye, après Groos, à l'interprétation psychologique des systèmes philosophiques. Il classe les doctrines sous les rubriques suivantes : systématisation ou tendance à l'unité ; — radicalisation ou développement extrême des conséquences ; — brutalisation (simplification et grossissement) ; — sublimation (spiritualisation et affinement), — extension, généralisation, spécialisation et limitation ; — transfert à un autre domaine, remaniement fondamental. Il étudie également, du même point de vue, la tendance aux antithèses et aux synthèses (conciliation, fusion, synthèse dialectique, harmonisation). Toute l'histoire de la philosophie est passée en revue ; l'interprétation d'un grand nombre d'exemples intéressera les historiens. P. G.

60. — M. DORER. — **Historische Grundlagen der Psychoanalyse** (*Fondements historiques de la Psychanalyse*). — In-8° de 184 pages. Leipzig, F. Meiner, 1932.

La psychanalyse de Freud apparaît-elle comme un système de pensée totalement indépendant, ainsi que l'a affirmé Müller-Braunschweig, ou se rattache-t-elle au mouvement philosophique et psychologique de la fin du XIX^e^ siècle ? C'est ce qu'examine l'auteur, qui recherche les premiers concepts de la pensée de Freud dans ses travaux de début, d'où se dégagent quelques tendances fondamentales sur l'aphasie (1891), sur l'hystérie (1891-1899) et enfin sur la Traumdeutung (1900).

Il examine ensuite la personnalité de Freud, et fait un parallèle entre la pensée freudienne et les systèmes de Herbart et de Fechner, mettant en évidence les points de ressemblance profonde. Coïncidence ou filiation ? C'est la deuxième interprétation qu'adopte D., parce que Freud a lu Herbart et Fechner, et parce que ces influences se sont transmises par le milieu scientifique formateur.

Ce milieu est défini par les deux maîtres de Freud, Ernst Brücke le physiologiste et Th. Meynert, le psychiatre et anatomiste du cerveau, et par les amis, condisciples de Freud, en particulier les deux élèves de Brücke, Salomon Stricker et surtout Joseph Breuer, qui exerça sur l'esprit de Freud une grande influence.

Et D. remonte, en outre, aux grands courants anciens qui ont agi sur la formation de la pensée freudienne, insistant sur Griesinger, et faisant une place à la psychiatrie française et en particulier à Esquirol.

Quant à Charcot et au milieu de la Salpêtrière, D. ne lui accorde que quelques lignes, et ne lui donne qu'une faible place, méconnaissant certainement le rôle très important que ce milieu a joué dans la genèse du système psychanalytique.

Le livre de l'auteur constitue en tout cas, une intéressante contribution à l'histoire de la pensée psychanalytique, émanant d'un esprit indépendant, qui n'appartient à aucune des chapelles de la religion freudienne. H. P.

61. — B. GADELIUS. — **Modern development of the psychology**

of emotions (*Développement moderne de la psychologie des émotions*). — Acta psychiatrica et neurologica, VII, 1932, p. 135-158.

Exposé des stades les plus importants de ce développement, avec une brève évaluation de la contribution freudienne.

Si Freud a essayé, au début, d'établir une corrélation scientifique entre la psychologie et la physiologie, la doctrine, surtout avec ses disciples, a dévié de telle manière que son acceptation assurerait à la science une décadence certaine. H. P.

62. — M. L. ROSSI-LONGHI. — **Essai sur l'Evolution historique de l'Education visuelle.** — R. I. C. E., 1932, IV, 2, p. 133-136, 3, p. 218-226 ; 4, p. 335-343 ; 5, p. 435-446 ; 6, p. 521-530 ; 7, p. 618-630 ; 8, p. 703-711 ; 9, p. 793-803.

Chez les peuples primitifs, l'éducation est essentiellement pratique, expérimentale, visuelle. En Orient, nous rencontrons chez les Chinois une écriture essentiellement dessinée, témoin d'une pensée qui ne conçoit les idées abstraites que sous une forme sensible, et qui fait présager le succès que le cinéma est appelé à obtenir auprès d'un tel peuple. — Les observations faites de l'Inde confirment le caractère d'unilatéralité (négligence des facultés intellectuelles, la mémoire seule compte) et l'immutabilité (imitation du passé) de l'éducation orientale. Dans l'ancienne Egypte, les hiéroglyphes ne sont que des dessins gravés. Les Grecs sont les premiers à reconnaître une valeur à l'individu, à la personnalité, à l'encontre de l'Orient. Ils bannissent peu à peu l'éducation formelle et mnémonique pour adopter la méthode dialectique dans la pensée, la méthode objective dans l'action. Non plus retenir des notions mais développer la faculté de penser. L'éducation romaine, elle, est basée sur l'esprit pratique et utilitaire. Elle redevient imitative. On cultive les sens. Cicéron va jusqu'à préconiser « des images actives, vivantes, caractéristiques, qui se présentent rapidement à l'esprit et le frappent ». Et Sénèque a recommandé de préférence l'enseignement visuel à l'enseignement oral et à l'enseignement écrit, « parce que les hommes croient plus facilement ce qu'ils voient que ce qu'ils entendent ». Grecs et Romains ont reconnu la vertu pédagogique des arts, principalement de la sculpture. Au Moyen-Age, le christianisme considère la peinture comme l'enseignement religieux le plus persuasif. Avec l'architecture et la sculpture, elle va devenir le facteur essentiel de la culture du peuple. Quelques éducateurs (Quintilien, saint Jérôme) ont déjà pensé à instruire l'enfant aux moyens de lettres mobiles, pour que l'étude lui soit un jeu. L'éducation libérale de la Renaissance devient largement visuelle dès que Gutenberg a inventé l'imprimerie à caractères mobiles ; les livres se répandent. Souvent, ils sont illustrés. En même temps, les Arts prennent une ampleur extraordinaire dans tous les domaines. Les pédagogues du XVe siècle vont donner une place de plus en plus prépondérante aux méthodes « modernes » d'éducation : utilisation des jeux en plein air, emploi d'images aux couleurs variées, substitution des faits visibles et des choses tangibles aux abstractions (Feltre, Filelfo, Rabelais). On désire une éducation attrayante (Montaigne) et réaliste (Bacon). Et Campanella indique la représentation par l'image comme un moyen didactique supérieur, en prévoyant la place

prépondérante que l'éducation visuelle tiendra dans l'avenir. Coménius au XVII^e siècle publie son *Orbis sensualium pictus*, première application pratique de la méthode intuitive, qui obtient un succès considérable. Deux principes : instruction attrayante et enseignement visuel. Pierre Nicole, Locke, Compayré, Rollin, Rousseau, Bernardin de Saint-Pierre, Basedon, Kant lui-même, Pestalozzi soutiennent les mêmes idées. Enfin, plus près de nous, Spencer et Bain amplifient l'idée qu'ils imposent partout : la méthode visuelle trouve son application dans toutes les matières d'enseignement, et à tous les degrés. A quelle conclusion aboutit cette étude abondante et riche de l'éducation visuelle à travers les âges et les peuples ? L'enseignement visuel a servi les plus belles causes : la religion, la morale, la patrie. Tous les éducateurs ont reconnu sa valeur prépondérante : employé avec intelligence et tact il est le moyen qui conduit le plus sûrement et le plus vite à l'âme des enfants. Et le fort courant qui se dessine un peu partout, mais plus résolument en Russie et aux Etats-Unis, en faveur de l'application du cinéma à l'enseignement obéit à un penchant naturel de l'esprit et n'est que le développement logique du principe intuitif adopté au cours des siècles par les plus grands penseurs. L. B.

63. — L. L. BERNARD. — **Social psychology in the United States** (*La psychologie sociale aux Etats-Unis*). — Sociologus ; Z. für V., VIII, 3, 1932, p. 257-279.

Exposé historique du développement de la psychologie sociale en Amérique et dont les origines seraient à rechercher, dit l'A., chez les écrivains du XVIII^e siècle (J. Edwards, Phinney). La première étude systématique ne daterait, cependant que de 1831 (Th. W. Upham, *Elements of Mental Philosophy*). A partir de cette date, signalons comme points de repère : les deux ouvrages de James : *Great Men, Great Thoughts and the Environment* (1880) et *Principles of Psychology* (1890), puis *Psychic Factors in Civilisation*, de L. F. Ward (1893), et *Introduction to the Study of Society*, de Small et Vincent, marquant une forte empreinte de *Bau und Leben*, de Schaffle. Dans cette même période se manifeste une forte influence d'hégélianisme, de même que celle de la *Völkerpsychologie* de Wundt, dans les écrits de J. Dewey, Ch. Cooley, J. H. Tufts et G. H. Mead. La répercussion des moralistes écossais, de Tarde, et des tendances hégéliennes, s'exprime dans les ouvrages de Baldwin (*Mental Development in the Child and the Race*, 1895, et *Social and Ethical Interpretations*, 1897). L'école sociologique française se trouve interprétée par E. A. Ross. L'influence de la théorie des instincts de Mc Dougall, s'étant exercée d'une façon prédominante entre 1908 et 1923, semble complètement étouffée actuellement par l'essor puissant de l'école behavioriste (Allport, L. L. Bernard, Kimball Young). A. R.-G.

64. — N. S. N. SASTRY. — **Growth of Psychology in India** (*Evolution de la psychologie dans l'Inde*). — Ind. J. of Ps., VII, 1-2, 1932. p. 1-41.

Après avoir signalé simplement l'origine védique de la psychologie hindoue, S. retrace brièvement son évolution à partir des Upanishads

et précise la contribution des divers systèmes, des courants successifs dont il est possible de retrouver des traces dans l'état actuel de cette science.

Il note, en particulier, sa tendance à prendre la forme expérimentale, sous l'influence de l'occident. Suivent quelques tableaux illustrant le développement de la psychologie dans les Indes, au cours des dernières années (enseignement et recherches) en rapport avec la création d'écoles et de laboratoires dans les principales villes.

J. M.

65. — PIERRE BOVET. — **Vingt ans de vie. L'Institut J. J. Rousseau de 1912 à 1932.** — In-8° de 200 pages. Neuchâtel et Paris, Delachaux et Niestlé, 1932. Prix : 25 francs.

Intéressant résumé de l'histoire de l'Institut, fondé sur l'initiative de Claparède, qui fit appel à Pierre Bovet, alors professeur à Neuchâtel, pour en assurer la direction.

Si les difficultés matérielles n'ont pas manqué au cours du développement de cette belle œuvre psychologique et pédagogique, si son existence, avec l'action néfaste de la guerre, si tôt survenue, fut plusieurs fois menacée, son rayonnement moral n'a cessé de grandir, et l'on prendra un vif intérêt à suivre, dans ce rapport très complet, sous ses multiples aspects, la vie de l'Institut génevois, ce qui permettra de mieux apprécier son œuvre. H. P.

66. — A. FISCHER. — **Der Philosoph Wilhelm Wundt. Zum 100 Geburtstage am 16. Auguste 1932** (*Le philosophe Wilhelm Wundt. A l'occasion du centième anniversaire de sa naissance*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 10, 1932, p. 354-365.

La gloire de Wundt en tant que psychologue a éclipsé sa renommée comme philosophe. A. rappelle qu'il a été un représentant autorisé de la philosophie de son temps et qu'en particulier il a su y introduire l'histoire de la connaissance et l'étude des méthodes de travail qui caractérisent les sciences particulières. D. W.

67. — S. FELLMAN. — **Wundt's psychology** (*La psychologie de Wundt*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 615-629.

Claire résumé des principales idées du Maître, à l'occasion du centième anniversaire de sa naissance. A. F.

68. — F. KIESOW. — **In memoria di Guglielmo Wundt** (*A la mémoire de W. Wundt*). — Ar. it. di Ps., X, 3, 1932, p. III-XXIII.

Le premier article du fascicule dédié à la mémoire de W. Wundt, retrace, en grande ligne, l'œuvre gigantesque du philosophe et montre la richesse de son apport dans les multiples domaines de la science de l'Esprit et de celle de la Nature. S. H.

69. — W. WIRTH. — **Die Bedeutung Wilhelm Wundts in der sogenannten Krise der modernen Psychologie** (*L'importance de W. dans la soi-disant crise de la psychologie moderne*). — Wissenschaftliche Beilage der Leipziger Lehrerzeitung, n° 4, 1932, p. 25-32.

C'est bien à tort, aux yeux de Wirth, que la plupart des courants

de la psychologie moderne se prétendent dirigés à l'encontre de la pensée du maître de Leipzig, dont était fêté le centième anniversaire. Sa riche pensée d'expérimentateur, d'analyste de la conscience, son point de vue de l'unité de l'âme et du corps donnant valeur heuristique au parallélisme psychophysique, et permettant le développement de la psychophysiologie et de la « Geist-wissenschaft », se trouvent à l'origine des doctrines qui s'opposent aujourd'hui.

La tendance à l'unité se révélant dans la Gestaltpsychologie et le Personnalisme de Stern, n'apparaissent pas non plus à Wirth comme irreductibles.

Ce n'est pas contre Wundt que peut être dirigée la lutte contre l'associationnisme, car elle remonte à Wundt lui-même, comme cela apparaît dans la psychologie du langage, pièce maîtresse de la monumentale « Völkerpsychologie ». H. P.

70. — **Centenaire de la naissance de Wundt.** — Ind. J. of Ps., VII, 3-4, 1932. — SUHRITCHANDRA MITRA. — **Life of Wilhelm Wundt** (*Vie de W. Wundt*), p. 7-11. — M. N. BANERJI. — **Expansion of Wundt's Definition Method and Scope of Experimental Psychology** (*Développement de la méthode définie par Wundt et but de la Psychologie expérimentale*), p. 30-35. — SHYAM SWAROOP JALOTA. — **Experiment and Psychology** (*Expérience et psychologie*), p. 53-58. — K. C. MUKHERJI. — **Elements and their Synthesis** (*Les éléments et leur synthèse*), p. 58-67. — M. SAMANTA. — **Wundt on Apperception** (*La théorie de Wundt sur l'aperception*), p. 67-71. — HARIMOHAN BHATTACHARYYA. — **Wundt and, modern tendancies in Psychology** (*Wundt et les tendances modernes de la Psychologie*), p. 71-76. — H. D. BHATTACHARYYA. — **Wundt's Doctrine of Creative Synthesis** (*Doctrine de la synthèse créatrice de Wundt*), p. 82-100.

Volume consacré à Wundt ; son effort, l'élan donné par lui à la psychologie ; quelques aperçus sur les écoles actuelles où se retrouve, sous des formes diverses et à différents degrés, l'empreinte dont il a marqué cette science. J. M.

71. — FRANÇOISE MINKOWSKA. — **Van Gogh. Les relations entre sa vie, sa maladie et son œuvre.** — Evolution Psychiatrique, III, 1, 1932, p. 53-76.

Après une relation de la vie du grand artiste psychosique, interné quelque temps à Saint-Rémy, décédé vers 37 ans, en 1890, peu après une tentative de suicide, Mme M. caractérise l'affectivité concentrée et d'autre part l'impulsivité irascible de cet épileptoïde qui est passé à l'épilepsie déclarée.

Dans les œuvres, dont quelques-unes sont reproduites, se retrouve l'influence de la psychose : Dans les tableaux s'exprime l'opposition des deux mouvements d'élévation et de chute, qui formeraient la base structurale des manifestations épileptiques. H. P.

72. — R. HIPPIUS, P. LAZARSFELD, OTTO LIPPMANN, R. SCHNEIDER, HÉLÈNE TURNAU. — **Wilhelm Betz** (*Ein*

Nachruf und eine Würdigung seines Werkes). — Z. f. ang. Ps., XLI, 1932, p. 155-186.

Plusieurs articles dédiés à la mémoire du psychologue W. Betz mort prématurément, comportant sa biographie, l'aperçu de son œuvre de jeunesse, un exposé de ses idées sur la zoopsychologie, etc. La bibliographie des travaux de Betz, ainsi que des fragments de son article inachevé sur la psychologie de la pensée, qui devait paraître dans la Z. für. ang. Ps. y sont joints. D. M.

73. — R. F. v. CRAILSHEIM. — **Das Einstellungs-problem und die Kantische Ethik** (*Le problème de l'Einstellung, et l'éthique Kantienne*). — A. f. ges. Ps., LXXXV, 1932, p. 351-410.

L'auteur vise à démontrer les sources psychologiques de la thèse — jusqu'ici proposée comme une simple conjecture (Cf. Borowski, Kune Fischer, etc.) — que le rigorisme éthique de Kant est dérivé principalement de son éducation piétiste. Cette étude se propose deux buts : 1° combler une lacune historique en établissant les principes de cette « pédagogie piétiste » ; 2° donner un exemple confirmant la théorie de la personnalité de Marbe.

C'est donc seulement une contribution à la psychologie philosophique et non pas un jugement porté sur la valeur de l'éthique kantienne. Crailsheim s'inspire de la théorie de Marbe dont le principe essentiel de l'*Einstellung* (montage) est le suivant : il y a des dispositions et des goûts innés et une « personnalité acquise » qui se construit à la suite de nombreuses « expériences critiques ». C'est dans la jeunesse que la « résistance » contre toute nouvelle expérience est la moins considérable ; c'est pourquoi les « montages habituels » (habituelle Einstellungen) naissent à cette époque d'autant plus facilement ; d'autre part, ce sont ceux qui agissent le plus longuement et le plus fortement.

Le plus étroitement liée avec la personnalité humaine est toute *évaluation* (*Werten*) qui selon Marbe, Reis et l'auteur, est un phénomène subjectif, les « valeurs objectives » n'existant pas. D'une façon générale l' « évaluation » — surtout l'évaluation dans les questions de la morale (qui tenait dans la vie de Kant la place que l'on sait) — dépend principalement des « expériences critiques ». Or, celles-ci sont dans la jeunesse de Kant, sous l'influence du piétisme.

Suit une substantielle étude historique donnant un aperçu du piétisme en général, de la pédagogie piétiste et surtout du piétisme Kœnigsbergeois dont les principes étaient à la base de l'éducation du jeune Immanuel Kant. Les idées générales qui s'en dégagent sont : 1° que le piétisme n'était plus sous l'influence de Wolff, Lysius, et surtout F. A. Schultze, hostile à la raison ; 2° qu'il n'était plus une exaltation fanatique ; il devient une sorte de mélancolie (on a souvent remarqué le Kant mélancolique) résultant de la condamnation de tout penchant frivole vers le bonheur terrestre. En même temps il est une obligation absolue envers la conscience intérieure symbolisée par la représentation d'une éternité (immortalité de l'âme), l'aspiration vers le règne de Dieu, la croyance dans le « péché originel » que l'homme doit expier par une vie pieuse et pas seulement éthique. De cette obligation est né le caractère impératif de la philosophie morale

de Kant, que C. signale en exposant historiquement toutes les éthiques de Kant depuis sa première conférence sur l'éthique (1756-57) jusqu'à la formulation définitive de son système (1785).

L'étude historique montre que longtemps déjà avant la « Critique de la raison pratique » il s'est formé chez Kant une attitude habituelle (*Einstellung*) religieuse. En effet, Kant écrit : « Notre action morale est déterminée par des commandements qui avant toute expérience existent en nous et viennent de Dieu avec notre vie même » (p. 385).

Malgré que Kant soit le fondateur de la critique de la raison et qu'il ait, d'un point de vue nettement déterministe, montré l'insoutenabilité des preuves précédentes de l'existence de Dieu et de l'immortalité de l'âme, il se voit forcé par son *Einstellung* à démontrer plus tard le contraire. Sa doctrine de l'impératif catégorique est issue du refus de tous appétits et dispositions naturels — conséquence de la pédagogie piétiste qu'il a subie. Ainsi nous trouvons chez Kant un conflit profond entre sa raison et son tempérament ; à cause de son Einstellung, il résout ce conflit au bénéfice de son tempérament et forme sous cette même influence son éthique. N'en étant pas conscient Kant présume son attitude à lui comme une qualité *a priori* existant chez tous les hommes.

Ces considérations représentent un exemple très intéressant de l'influence des « expériences critiques » d'un philosophe sur le développement de sa pensée. B.-C. F.

74. — J. PÉRÈS. — **Le rêve de la veille dans le roman proustien.** — J. de Ps., XXIV, 1932, p. 105-111.

Marcel Proust a fait œuvre de psychologie en même temps que dans la suite de ses romans la personne de l'auteur présente les caractères d'un cas psychologique. Il a été un découvreur en matière psychologique, au moins pour la distinction entre le souvenir involontaire et le souvenir volontaire. Chez lui, le détail matériel est toujours haussé à la signification psychologique, et la réalité psychologique est cherchée à l'opposite de la conscience claire dans les états de dispersion, d'oubli, d'inconscience et de rêve. Le problème de la connaissance psychologique est de rendre exprimable et par suite saisissable ce qui par définition est impénétrablement confiné dans le secret des âmes. Or, les seules passions qui animent l'œuvre entière de Proust sont la passion et le don d'une observation microscopique d'états réviviscents fournissant la matière de synthèses inédites, et conséquemment la passion pour l'art littéraire comme seul moyen de communication adapté à l'inexprimable. L'action, d'ailleurs presque inexistante, est maintenue dans la zone de sérénité des seules émotions esthétiques. Une donnée de fait, vraisemblablement très mince, est devenue objet d'une rêverie passionnée prenant l'intensité du rêve. Des causes individuelles ont affaibli chez Proust la distinction entre le rêve et la veille, et produit en lui ce qu'on pourrait appeler le rêve de la veille (expression dont je n'aime pas l'ambiguïté, et qui doit s'entendre ici : l'état de rêve réalisé pendant la veille), rêve par le contenu romanesque composé à plaisir, veille par l'application à ce contenu fictif de facultés d'analyse psychologique. Dans ses ouvrages, l'auteur qui est en même temps le personnage principal dépasse par

un miracle d'objectivité involontaire ce que lui révèle l'auto-observation forcément limitée. Le souvenir prenant le pas sur la perception fait de ce qui n'est que pensé une réalité. L'œuvre de Proust effectue la synthèse du roman et de la psychologie, de l'art et de la science. Chez lui, l'artiste est le sujet au sens scientifique de ce mot, mais un sujet dont le don d'auto-observation confère à son comportement une valeur scientifique en renouvelant les conceptions couramment admises par un élément de paradoxe inhérent à la théorie scientifique dans sa période inventive. G.-H. L.

75. — C. LOUKAS. — **The psychology of Aristotle : a logical arrangement of his** *De Anima* **and allied treatises** (*La psychologie d'Aristote : présentation logique du « De Anima » et des traités apparentés*) — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 157-189.

Résumé synoptique des diverses questions de psychologie traitées par A. : sensations, mémoire, imagination, émotion, rêve, etc. G. D.

76. — E. HARMS. — **Einige charakteristische Züge der Psychologie Harald Höffdings** (*Quelques traits caractéristiques de la psychologie d'Harald Hoffding*). — Z. für Ps., CXXV, 1932, p. 241-248.

Esquisse des principes de la psychologie de Höffding, qui a pressenti le mouvement psychologique contemporain et fait une place prépondérante à l'idée de *totalité*, en réaction contre les tendances antérieures trop analytiques. (Il nous semble cependant que c'est l'idée kantienne de *synthèse* qui est au premier plan chez Höffding, idée qui implique celle d'éléments servant de matière à cette activité synthétique). P. G.

77. — E. RUBIN. — **L'inachèvement forcé de la connaissance dans la philosophie de Höffding.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 673-681.

La philosophie de Höffding est un système très caractérisé contenant une foule d'idées assurées et solidement enchaînées qui, sciemment et volontairement, reflètent des phénomènes profonds intérieurs à sa personnalité et doivent réagir sur sa vie personnelle. Dans cette concordance générale entre sa vie émotionnelle et les motifs de sa philosophie, l'un des plus importants est celui de l'inachèvement forcé de la connaissance. Il l'énonce à propos de la psychologie, de la morale, de la théorie de la connaissance, du système de l'univers, des sciences spéciales, et en même temps qu'il le constate comme un fait et même une nécessité, il s'en réjouit, ajoutant que peut-être cet inachèvement forcé de la connaissance tient à ce que l'existence elle-même, loin d'être achevée, est en perpétuel devenir. Comme il l'a signalé lui-même à l'inverse des Grecs et des Hindous, pour qui la variabilité est une imperfection, l'opposition et la lutte, la diversité et le changement représentent des valeurs pour la philosophie moderne qui triomphe dans la Renaissance. Convaincu du progrès indéfini, il lui était impossible d'admettre l'achèvement de la connaissance. Par là, comme sur d'autres points, il est le plus noble représentant du XIX^e siècle, pour qui l'inachèvement de la connaissance

n'était pas un lieu commun, comme le prouve l'exemple de son compatriote et contemporain Kroman.

Cette attitude de Höffding ne s'explique pas seulement par sa rupture avec la théologie et l'Eglise, car il aurait pu substituer un autre dogmatisme à celui qu'il rejetait. La vérité d'une idée ne lui suffit pas, il faut, en outre, qu'elle émeuve le cœur, et il craint que les vérités anciennement établies n'aient perdu ce pouvoir de toucher la personnalité. Il ne s'intéresse guère, en tant que philosophe, et à cause de son tempérament qui a fait de lui un philosophe, à l'utilisation ultérieure des faits dans la science ou dans la pratique, mais surtout à la richesse intérieure. L'hypocondrie dont il n'a cessé d'avoir des crises a fait de son estime pour cette richesse intérieure une vérité personnelle, car ce à quoi l'on attache le plus de prix, c'est ce dont, après y avoir goûté, on a amplement l'occasion de ressentir ou de redouter la perte.

La théorie de l'inachèvement forcé de la connaissance trouve dans l'état actuel de la science une vérification objective. Le fondement personnel de cette doctrine de Höffding l'a amené à préférer au développement des hypothèses déjà établies l'édification des hypothèses. Ce qui l'occupe partout, c'est l'esprit humain dans sa recherche et surtout dans sa recherche scientifique, dans le domaine où la vie intérieure se manifeste avec le plus de force. Son œuvre propre associe à l'esprit scientifique strict une tendance plus personnelle et presque artiste, dont l'un des traits caractéristiques est l'intelligence des sentiments qui accompagnent la recherche scientifique la plus profonde.

G.-H. L.

78. — H. VORWAHL. — **Ein Vorläufer der Psychanalyse** (*Un précurseur de la psychanalyse*). — Z. fur Ps.,.V, 7, 1932, p. 398-399.

Il s'agit ici de Balzac, qui dans ses œuvres littéraires a montré le rôle important de l'énergie psychique de l'amour, les phénomènes de sublimation et de tranfert de cette énergie vers des domaines différents.

B. N.

79. — J. COHN. — **Leopold Sonnemanns Jugendtagebuchs** (*Le journal intime du jeune Léopold Sonnemann*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 6, 1932, p. 212-216.

Bref extrait de journal intime accompagné de commentaires.

D. W.

4° Méthodologie et critique [1]

80. — P. GUILLAUME. — **L'objectivité en psychologie.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 682-743.

Dans les sciences physiques, la seule définition de l'objectivité est l'accord des observateurs, quelles que soient les raisons psychiques de cet accord. Mais il ne peut être constaté qu'à l'intérieur d'une conscience individuelle ; il consiste, non dans l'accord invérifiable

1. Voir aussi le n° 608.

des impressions des différents observateurs, mais dans l'équivalence constatée par chacun des réactions d'autrui et des siennes dans une même situation. Dans la communication par le langage, il s'agit toujours pour chacun d'établir une corrélation régulière entre les faits tels qu'il les perçoit et les réponses des observateurs telles qu'il les perçoit ; la solidité et la cohérence de ce système de correspondances constatée par lui, est la condition nécessaire et suffisante d'une vérité scientifique.

L'objectivité ne suppose pas seulement l'accord entre les observateurs, mais aussi l'accord sur un objet réel. La valeur d'une observation dépend de la mesure dans laquelle l'identité de la perception permet de déterminer l'identité du fait physique correspondant, par une élimination graduelle des conditions subjectives dans la perception totale, notamment au moyen d'expériences permettant de substituer aux appréciations imposées par le problème d'autres appréciations effectuées dans les conditions optimales. Le contrôle de l'accord entre les observateurs n'est qu'un cas particulier de la détermination des faits objectifs. Il repose sur le développement des réactions de chaque observateur observables pour tous les autres dans des conditions qui excluent toute équivoque. Ces réactions, comme des faits objectifs quelconques, peuvent être rattachées par des lois constantes à leurs conditions objectives.

La psychologie, après n'avoir connu que la méthode introspective a ensuite utilisé l'observation extérieure d'autres êtres, mais uniquement comme moyen de retrouver derrière ces manifestations leurs états de conscience directement inaccessibles. Puis est venue la méthode purement objective. Ici encore, le fait est interprété ; mais au lieu de l'interpréter en état de conscience, on l'interprète, de même qu'en physique, comme moyen d'arriver à une loi ; on cherche un rapport constant de la réaction à la situation ou loi de comportement définissant une fonction mentale. Cette interprétation, comme toute hypothèse physique, n'est vraie que si elle permet une prévision exacte ; elle est donc également justiciable d'un contrôle objectif. Tout le problème de l'objectivité revient à savoir si l'on peut toujours définir des groupes d'épreuves caractéristiques d'une fonction mentale. Les difficultés d'emploi de cette méthode croissent à mesure que la vie intérieure se développe ; mais, dans le problème de la volonté comme dans celui de l'intelligence, une différenciation croissante des situations et des actes va de pair avec la complexité du fait mental et doit fournir le moyen de l'analyser, à moins d'admettre qu'il existe des faits mentaux purement intérieurs et sans effet possible sur la conduite.

On a objecté à cette méthode de n'avoir de valeur que si elle se prolonge en méthode projective. Mais l'emploi de termes psychologiques dans la description d'un comportement ne doit pas faire illusion : il s'agit toujours de lois objectives qui ne se définissent jamais par allusion à l'aspect personnel de notre expérience intime. L'unité et les relations entre éléments psychiques ne sont pas celles que sent entre elles de façon originale le spectateur ou l'acteur humain, mais celles que l'induction expérimentale établit entre des faits physiques unis par une loi. En psychologie comme en physique, nous n'attei-

gnons pas la perspective propre du sujet, mais nous la caractérisons en fonction de la nôtre par la manière dont il se comporte à l'égard de nos objets. Loin que la méthode objective repose sur la généralisation toujours problématique de l'introspection, c'est au contraire cette généralisation qui s'appuie sur l'analogie observable du comportement ; l'introspection peut fournir des hypothèses, mais c'est la méthode objective seule qui fournit la preuve scientifique.

Si la psychologie objective ne saisit pas l'aspect individuel que prend pour chaque sujet la réalité, elle peut le définir par des faits physiques permettant l'accord des observateurs, puisque cet aspect se traduit dans certaines fonctions. Par suite, la psychologie suppose une physique préalable et, dans son domaine propre, ne peut étudier les fonctions mentales que dans leur ordre croissant de complexité.

L'introspection entendue comme contemplation pure et simple des impressions vécues n'a évidemment aucune portée scientifique ; la conscience doit au moins se communiquer extérieurement par le langage. Mais le langage n'est qu'une variété de comportement objectif, et par suite l'introspection extériorisée n'est qu'un cas particulier de la méthode objective. Elle ne porte pas sur un domaine de faits ou fonctions inaccessibles du dehors et que seul le sujet pourrait connaître ; elle consiste dans une orientation spéciale de l'attention du sujet sur les problèmes psychologiques qui permet à sa perspective propre de ses fonctions psychiques de devenir un moyen de connaissance de ces fonctions ; elle est l'étude, entreprise par le sujet lui-même, de ses propres fonctions mentales, c'est-à-dire de ces mêmes fonctions que la psychologie de comportement attaque d'un autre côté. Des illusions de la conscience sont possibles parce que, dès que l'introspection est traduite dans le langage, elle ne se borne pas à affirmer l'existence et les qualités de l'état de conscience. L'état de conscience est la conscience d'un état, c'est-à-dire d'une fonction qui se définit par des situations et réactions objectives, de sorte que la conscience que nous en avons peut être correcte ou incorrecte. L'introspection est une hypothèse du sujet sur une de ses fonctions mentales, sur une loi de son comportement, et cette hypothèse, comme toute hypothèse, comporte une vérification ; peu importe que celle-ci soit faite par le sujet lui-même ou par un autre observateur de son comportement.

La croyance que les états de conscience envisagés dans leur réalité intime forment l'objet propre de la psychologie résulte de la longue confusion historique entre les problèmes psychologiques et les problèmes métaphysiques. La méthode objective, dans laquelle s'incorpore l'introspection, n'est qu'un cas particulier de l'effort de la science, dans ce domaine comme dans les autres, pour s'affranchir de la métaphysique et rendre sa méthode plus rigoureuse. G.-H. L.

81. — I. BERITOFF. — **Die Physiologie und Wissenschaft vom Verhalten** (*Physiologie et Science du Comportement*). — XIV[e] Congr. int. di Fisiologia, Sunti., 1932, p. 30-31.

L'auteur accuse l'erreur qu'il a commise jusqu'en 1927, en suivant l'école de Pavlov, qui a le tort de s'adresser à un élément de comportement, l'étude devant se faire chez des animaux libres de leur mou-

vement, comme il le fait depuis 6 ans chez des vertébrés des divers ordres.

L'objet de la science du comportement, qui complète la physiologie, c'est l'activité indivise de l'organisme tout entier, avec les formes élémentaires que sont les tropismes, les formes nerveuses héréditaires, puis les formes nerveuses acquises par l'individu et automatisées (dressage), la forme neuropsychique dirigée vers un but, enfin la forme la plus élevée qui est le travail humain conformément à la doctrine marxiste. H. P.

82. — G. BOSE. — **The Aim and Scope of Psychology** (*But et objet de la Psychologie*). — Ind. J. of Ps., VII, 3-4, 1932, p. 11-30.

Etat actuel de la psychologie qui s'affirme science indépendante, libérée par étapes de l'emprise successive des autres sciences et précise son objet, définit sa méthode. — La part du mouvement freudien qui réalise cette autonomie en introduisant sa conception dynamiste et recherchant les facteurs psychologiques de la vie mentale.

J. M.

83. — D. B. KLEIN. — **Scientific understanding in psychology** (*La compréhension scientifique en psychologie*). — Ps. Rev., XXXIX, 6, 1932, p. 552-569.

Visiblement inspiré par les idées de Dilthey qui a prôné — on le sait — l'utilité des deux sortes de psychologie, dont l'une serait une véritable science naturelle et l'autre une « Geisteswissenschaft » apparentée aux sciences historiques, K. développe la thèse que la psychologie, pour pouvoir progresser, ne doit pas se conformer uniquement au modèle des sciences naturelles, mais devenir en quelque sorte « anthropomorphique ». L'auteur reconnaît qu'une telle conception pourrait paraître incompatible avec le développement de toutes les sciences qui ont évolué « péniblement » en s'affranchissant de l'hypothèse animiste et de l'emprise des tendances anthropomorphiques. Il estime néanmoins que la psychologie était mal inspirée à copier avec trop de docilité le modèle des sciences de la nature. Or, il y aurait, d'après lui, quatre types de compréhension des phénomènes : 1° la compréhension par la continuité de la structure (qui implique l'emploi de diagrammes et s'appuie sur les modèles mécaniques) ; 2° la compréhension qu'il qualifie de fonctionnelle et dont on trouve des exemples en physique, en chimie et en biologie ; 3° la compréhension logique ou implicative qui se trouve aussi bien dans les mathématiques que dans toutes formes de raisonnement ; 4° enfin, la compréhension qu'il appelle « empathique ». C'est grâce à cette dernière que nous sommes à même d'approfondir les motifs humains et d'apprécier la gamme entière des désirs de nos semblables. Les trois premiers types de la compréhension ne devraient pas être exclus des investigations que poursuit le psychologue. Mais le quatrième qui convient uniquement à la psychologie mériterait d'y jouer un rôle plus important que ce n'a été le cas jusqu'ici. C'est ainsi d'ailleurs que la psychologie serait davantage une « Geisteswissenschaft » et qu'elle pourrait s'adapter plus efficacement aux besoins et aux conceptions des sciences sociales. P. K.

84. — R. R. WILLOUGHBY. — **A Classification for Psychology** (*Une classification pour la psychologie*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 179-185.

Classification décimale établie d'après le matériel actuel du Psychological Index, réparti assez uniformément en 150 groupes.

G. D.

85. — O. L. HARVEY. — **The scientific study of human sexual behavior** (*Etude scientifique du comportement humain au point de vue sexuel*). — J. of Soc. Ps., III, 2, 1932, p. 161-189.

Reprenant les travaux de nombreux chercheurs qui se sont préoccupés de l'étude du comportement sexuel, H. en fait une vive critique au point de vue méthodologique. Suivant les techniques employées, il réunit, d'une part, les procédés d'observation directe, applicables seulement aux enfants ou lorsqu'il s'agit de déterminer d'une manière générale les caractéristiques des groupements ethniques.

Plus largement utilisables, les méthodes indirectes qui ont recours au langage, sont d'inégale valeur. Envisagées au point de vue des caractères de représentativité des groupes de sujets étudiés, de la constance des conditions d'expérimentation, du degré d'objectivité, de la possibilité du contrôle et du traitement statistique des résultats, les méthodes d'autobiographie et d'observation en laboratoire, sont peu satisfaisantes. La première ne permet pas de contrôle, ni l'homogénéité des conditions, la seconde est de peu d'intérêt, en raison de l'impossibilité de l'utiliser pour de nombreux sujets, malgré les conditions favorables d'objectivité et de contrôle qu'elle peut offrir.

Les 3 autres techniques : psychanalyse, étude des cas (case-study), emploi de questionnaire, prises isolément, sont également insuffisantes, H. termine en préconisant une combinaison de ces dernières méthodes, sans toutefois en proposer une forme précise. J. M.

86. — CARL M. WHITE. — **The categories of substance, cause and function in Freud's psychology** (*Les catégories de substance, de cause et de fonction dans la psychologie de Freud*). — Ps. Rev., XXXIX, 3, 1932, p. 203-224.

On pourrait reprocher à cet article d'être un peu touffu et d'envisager les conceptions freudiennes d'un point de vue qui n'est pas facile à saisir. W. souligne la distinction reconnue par Freud lui-même entre la psychanalyse considérée comme une thérapeutique et la psychanalyse en tant que psychologie. Cette dernière représente notamment une théorie qui éclaire et qui justifie « la méthode ». — Or, le système de psychologie élaboré par Freud se ressent beaucoup de ses origines « pratiques ». C'est peut-être la raison pourquoi plusieurs concepts fondamentaux de ce système ont reçu des définitions très vagues.

Suivant W., Freud substitue à la substance somatique « une substance psychique » et procède ensuite dans le traitement des maladies mentales comme son confrère du domaine de la pathologie somatique. Mais la manière dont Freud se sert de ce concept de substance n'est pas toujours compatible avec les exigences de la rigueur logique pas plus qu'avec « le principe de l'économie ». Et, l'on en pour-

rait dire autant de la notion de causalité qui dans la métapsychologie freudienne dérive aussi de préoccupations pratiques. La solution donnée par Freud du problème de la causalité est l'un des points faibles de son système : « la psychologie freudienne — dit W. — est un mélange confus d'éléments dynamiques et mécaniques... et le fait que ces éléments sont mis côte à côte sans que le mécanisme ou le vitalisme soient affirmés d'une façon constante, révèle un manque de soin dans le traitement du problème de la causalité que l'histoire de la psychologie devra blâmer comme inexcusable ...»

En ce qui concerne, enfin, le concept de fonction, de nombreux textes de Freud indiquent que la psychanalyse porte principalement sur les « fonctions ». Mais cette idée n'est pas suffisamment élaborée du point de vue théorique.

La faiblesse de la théorie psychananalytique tient à la confusion de la psychologie et de la philosophie, celle-ci intervenant constamment pour expliquer l'objet de celle-là. P. K.

37. — LOUIS GRANICH. — **A Systématic Translation of Psychoanalytic Concepts** (*Traduction systématique des concepts psychanalytiques*). — J. of Abn. Ps., XXVII, 3, 1932. — T. A. WILLIAMS. — **The Common Principles in differing Psychotherapeutics** (*Les principes communs de psychothérapeutiques divergentes*). — J. of Abn. Ps., XXVII, 2, 1932.

Il y a encore des psychologues qui s'efforcent de fabriquer une psychanalyse à l'usage des universités. Pour ceci il ne s'agit que de puiser à pleines mains dans les découvertes de Freud et de ses élèves, et, après avoir insulté les chercheurs et ridiculisé les trouvailles, de rejeter celles qui ne conviennent pas et de s'approprier celles qui conviennent. Les neurologues d'ailleurs sont également friands de cet éclectisme de la pire sorte, témoin Williams, qui à force d'émasculer différentes thérapeutiques pour en extraire un principe commun, arrive à la brillante lapalissade que pour guérir un malade il faut « simplement changer son attitude mentale envers ce qui le trouble ». Quant à Granich, qui remercie Hollingworth (l'un de ceux, avec Dunlap, qui ont montré le plus de prétention scientifique et d'incompréhension de la psychanalyse) de l' « inspiration » qu'il lui a procurée, il refuse d' « avaler les théories naïves et les mécanismes fantastiques » avancés par la psychanalyse. Pourtant une force irrésistible, celle de la réalité des concepts psychanalytiques, l'imprègne comme ses collègues que tente l'étude de la personnalité humaine, mais qui n'osent, ou ne peuvent, aborder la pratique psychanalytique, et le pousse à sortir de son champ d'études pour en discuter avec la compétence qu'on peut imaginer et qui n'a d'égale que l'absence de tenue (par exemple un absurde dialogue ironique avec le « Père Freud ») de tout son article.

Ces professeurs de méthodologie scientifique croient-ils sérieusement que les psychanalystes, dont la grande majorité sont médecins et beaucoup sont des physiologistes, ont besoin qu'on leur apprenne ce que c'est qu'un réflexe conditionnel ? Leurs concepts ne sont que des concepts de travail, et s'ils ont adopté un système de références purement psychologiques, c'est qu'ils ont vu l'inanité de vouloir abor-

der un fonctionnement aussi complexe que le comportement humain avec des concepts qui ne convenaient assez bien qu'aux mouettes et aux rats blancs. C'est pour n'avoir pas su franchir le pas que Watson, malgré son apport et ses dons considérables, n'a pu aborder de façon fructueuse l'étude de la personnalité. J. F.-W.

88. — W. A. MERRYLEES. — **An examination of Psychological Hedonism** (*Une étude de l'Hédonisme au point de vue psychologique*). — Austr. J. of Ps., X, 2, 1932, p. 92-108.

Une critique assez vive de la validité de cette doctrine, basée sur l'étude du désir — considéré comme mobile de l'activité — dans sa relation avec le plaisir et la douleur :

Douleur liée à l'état d'insatisfaction du désir ;

Espoir d'un plaisir éprouvé au moment où l'objet désiré sera atteint, et qui incite à sa recherche ;

Plaisir actuel, anticipé, de la satisfaction du désir.

Si le but réel est, non pas la satisfaction du désir, mais le plaisir qui doit l'accompagner : la joie de manger et non le fait de se nourrir, plaisir escompté et plaisir anticipé sont bien les mobiles d'action. Suivant M. leur valeur serait très inégale, le premier jouant un rôle prépondérant, tandis qu'au suivant correspond un désir secondaire, accessoire, dont la satisfaction est subordonnée à la possibilité de réalisation du premier et sans effet sur lui.

D'autre part, le désir de l'action qui naît de la douleur, et tend à un état plus favorable, n'est qu'un intermédiaire entre douleur et possession.

M. conclut à l'insuffisance d'un tel système qui prétend expliquer toute l'activité humaine par ce besoin de satisfaction qui, à ses yeux, n'en est qu'un élément. J. M.

89. — A. VAYSON DE PRADENNE. — **Les fraudes en archéologie préhistorique, avec quelques exemples de comparaison en archéologie générale et sciences naturelles.** Paris, Emile Nourry, 1932, in-4°-de 676 pages, avec 40 fig. et 46 pl.

Ce gros volume n'est pas moins attachant qu'instructif, et présente un vif intérêt pour un public infiniment plus vaste que le cercle restreint des préhistoriens. En particulier, tous ceux qui, pour une raison quelconque, personnelle ou professionnelle, ont à s'occuper de critique historique, y trouveront de précieux renseignements sur un point beaucoup moins étudié d'ordinaire que la critique des textes.

Une première partie est consacrée à l'analyse détaillée d'un certain nombre d'exemples de fraudes particulièrement importants ou typiques, empruntés d'abord à la préhistoire, ensuite, à titre de comparaison, à l'archéologie générale et aux sciences naturelles, parmi lesquels se détachent notamment les immortels autographes de Michel Chasles. Cette collection de monographies rassemble quantité de matériaux que le lecteur saurait difficilement où aller chercher et aurait peine à se procurer. L'histoire de chaque fraude est présentée d'une façon excellente au point de vue didactique et la même pour toutes, qui facilite la comparaison et permet de dégager les enseignements généraux qui confère à ce livre sa valeur de premier ordre. Ils

fournissent une orientation dans la récente et fameuse controverse dont le titre de l'ouvrage suggère immédiatement l'idée, bien que l'auteur, par souci de ne pas réveiller des passions assoupies, n'y fasse aucune allusion directe.

Les considérations générales présentées dans la seconde partie envisagent successivement le début de la fraude et les mobiles d'action du fraudeur ; la réussite de la fraude et les causes d'erreur de la dupe ; le développement de la fraude ; ensuite la découverte de la fraude, la controverse qui en résulte et les arguments développés par les fraudeurs et les dupes, qui opèrent en collaboration intime ; enfin la fin de la fraude. Il faut relever dans ces pages, à côté de la compétence préhistorique de l'auteur, tout ensemble la logique rigoureuse dont il fait preuve dans l'exposé et la discussion des arguments produits de part et d'autre, et la psychologie pénétrante avec laquelle il démontre le mécanisme de la conduite de tous les acteurs, fraudeur, dupe, personnalités scientifiques, public incompétent, presse. Ces qualités, servies par un style clair, précis et vivant, sans parler d'excellentes illustrations, confèrent à une étude scientifique tout l'attrait d'un roman, où l'on assiste, après maintes vicissitudes, au triomphe de la vérité. G.-H. L.

90. — O. RITSCHL. — **Die doppelte Wurzel des guten Wollens** (*La double racine de la bonne volonté*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 33-54.

A l'occasion du 10e anniversaire de M. Wentscher, R. analyse l'une des principales idées de sa morale. A. R.-G.

II. — ANATOMO-PHYSIOLOGIE NERVEUSE, NEUROLOGIE

1° Questions générales [1]

91. — J. P. PAVLOV. — **Reply of a physiologist to psychologists** (*La réponse d'un physiologiste aux psychologues*). — Ps. Rev., XXXIX, 2, 1932, p. 91-127.

Cet article signé du nom de Pavlov doit attirer l'attention de ceux qui s'intéressent à la question des réflexes conditionnels et qui voient l'importance de l'étude de ces réflexes pour le progrès des recherches psychologiques. Il semblerait que le célèbre physiologiste russe ait voulu répondre « en bloc » à tous les adversaires de la théorie du fonctionnement nerveux fondée sur la notion de réflexe (the reflex theory). En tout cas, ce sont deux auteurs américains que Pavlov vise « personnellement » à savoir : E. R. Guthrie et K. S. Lashley.

Le premier de ces auteurs a publié dans la Psychological Review, 1930, une étude sur « le conditionnement en tant que principe de l'apprentissage » qui dénoterait, suivant Pavlov, une connaissance très insuffisante du mécanisme des réflexes conditionnels tel qu'il a

1. Voir aussi les nos 10, 18, 191.

été révélé par les travaux de l'école russe. G. aurait tendance à user de la méthode déductive, à tirer des conséquences arbitraires des phénomènes les plus généraux, à méconnaître l'attitude du physiologiste qui, lui, demeure attaché à « analyser les phénomènes individuellement dans toute la richesse de leurs détails ». Pavlov s'élève, en particulier, contre la manière dont G. a présenté dans son travail le phénomène de « réflexe différé » et celui d'extinction de réflexe. Pourtant les deux phénomènes ont été étudiés en détail et se laissent ramener à certaines formes de l'inhibition. Pavlov s'élève aussi contre l'idée développée par G. que dans les phénomènes en question une part très importante revient aux stimulations centripètes.

« Si les impulsions centripètes agissaient sur les hémisphères cérébraux dans un degré si considérable, elles constitueraient, ne serait-ce que du fait de leur nombre, un obstacle formidable entre l'écorce et le monde extérieur. »

En répondant, d'autre part, aux critiques adressées par Lashley à la théorie du fonctionnement nerveux fondée sur la notion de réflexe (Psychological Rev., 1930) Pavlov se place d'abord au point de vue de la méthodologie et montre que cette théorie est la seule qui soit conforme aux postulats de la méthode scientifique. Elle implique en effet : 1° le principe du déterminisme ; 2° le principe de l'analyse et de la synthèse ; 3° enfin celui de l'adaptation de la fonction à la structure. C'est grâce à l'application de ces principes dans les recherches sur les réflexes conditionnels qu'on a pu éclairer d'un jour nouveau les fonctions des hémisphères cérébraux en les rattachant à des données structurales. Sans doute, les recherches poursuivies sur les propriétés de l'écorce par la méthode des réflexes conditionnels ne sont-elles qu'à leur début. Elles ont apporté cependant une moisson si riche de faits qu'elles justifient pleinement les concepts qui sont à leur point de départ. Il faut noter, d'autre part, que si quelquefois la destruction mécanique de l'écorce n'entraîne pas de changements dans le comportement de l'animal c'est parce que nous n'avons pas encore analysé jusque dans ses éléments anatomo-fonctionnels les formes de l'activité de cet animal.

P. soumet ensuite à une vigoureuse critique les expériences et les interprétations de Lashley. Plusieurs recherches de cet auteur lui paraissent avoir été effectuées sans une rigueur suffisante. Rien ne prouve par exemple que les changements dans la conduite d'un animal dans un labyrinthe, consécutifs à l'ablation d'une partie des hémisphères cérébraux, dépendent uniquement de l'étendue de cette ablation et qu'ils soient sans rapport avec le lieu de la destruction. Si Lashley avait appliqué la théorie du réflexe et le principe du déterminisme qui s'y rattache il se serait demandé tout d'abord par l'action de quels stimuli un rat résoud le problème du labyrinthe.

Il n'est pas possible de résumer ici ces intéressants développements de Pavlov qui touchent aussi bien aux détails de certaines recherches qu'à la méthodologie des sciences biologiques. On trouvera dans les dernières pages de cet article une sorte de profession de foi philosophique de l'auteur. « J'ai une forte antipathie — dit Pavlov — pour toute théorie qui prétend embrasser complètement tout ce qui constitue notre monde subjectif, mais je ne saurais renoncer à analyser et

à interpréter ce monde sur certains points particuliers. » Or c'est la conception mécaniste des phénomènes qui peut seule assurer, d'après lui, le succès de cette tentative. P. K.

92. — MADELEINE GOS. — **Le psychisme de la moelle épinière.** — Bul. de la Soc. r. des Sciences de Liége, 1932, n° 4, p. 95-97.

Chez la grenouille, une rétraction de la patte à l'attouchement simple se produit à nouveau, après suppression par répétition, quand on y a associé des chocs électriques un certain nombre de fois. Or, chez la grenouille spinale on obtient tout aussi bien ce réflexe conditionnel (avec 18 associations au lieu de 6 pour obtenir le même résultat).

L'ablation du cerveau antérieur favorise la réaction associative (impossible dans l'ablation de tout l'encéphale, sans doute à cause du choc, la section haute de la moelle, qui réalise la « grenouille spinale » entraînant un moindre choc).

Il y a donc, conclut l'auteur, des capacités médullaires de mémoire associative (critère du psychisme, mais non de la conscience, le psychisme apparaissant à M. G. comme une fonction purement physiologique avant d'être une fonction mentale !) H. P.

93. — Z. M. BACQ. — **Le transport humoral des excitations nerveuses. Essai de physiologie comparée.** — An. de Ph., VIII, 5, 1932, p. 917-936. — **Sur l'existence de sympathine dans les liquides de ventouse.** — B. B., CXII, 1933, p. 213-214.

Le liquide de ventouse prélevé à la queue du chat pendant l'excitation *émotionnelle* provoque la contraction des muscles pilomoteurs énervés, ce qui doit tenir à un passage dans la sérosité de la « sympathine » sécrétée au niveau des muscles pilomoteurs pendant l'excitation sympathique (la double extirpation de la chaîne supprimant cet effet).

Il y a là un exemple des mécanismes neuro-humoraux pouvant comporter des transports à distance, auxquels B. consacre une revue d'ensemble, rappelant que l'hypothèse de l'existence d'un intermédiaire chimique entre le nerf et la cellule a été exprimée par Elliott en 1904. H. P.

94. — C. W. BROWN. — **The central nervous mechanism for emotional responses** (*Le mécanisme nerveux central des réactions émotionnelles*). — J. of Ps., XIV, 1932, p. 365-385.

Dans cet article préliminaire, B. rappelle les notions acquises sur l'intégration des réactions dans le système nerveux. A mesure que les destructions des centres occupent un siège plus élevé dans le névraxe, on observe une intégration croissante de réactions complexes, dont les éléments isolés persistaient encore dans la destruction d'étages inférieurs. Il en est ainsi pour l'expression d'une émotion comme la rage, qui devient complète chez les animaux décortiqués et qui se déclenche chez eux pour les moindres excitations, par suite de la suppression des inhibitions corticales normales. On est conduit à localiser un siège central de l'émotion dans la région du cerveau intermédiaire et moyen. Mais quand on veut préciser davantage cette localisation

et surtout assigner les conditions nerveuses centrales des diverses formes de réactions émotionnelles, on a besoin d'expériences plus précises que celles qui ont été faites jusqu'ici. Elles exigeraient non seulement des techniques opératoires meilleures, mais des déterminations quantitatives des excitants et des réactions, et l'usage de tests pré-opératoires qui permettent de comparer l'animal avec lui-même et de tenir compte des différences individuelles. P. G.

95. — E. BURKHARD et CH. KAYSER. — **De l'origine du rythme nycthéméral.** — B. B., CIX, 1932, p. 1281-1283.

L'explication des rythmes nycthéméraux, en particulier celui de la température interne, fait appel, ou à une influence des causes extérieures (avec inversion expérimentale réussie par Galbraith et Simpson, Toulouse et Piéron, Hilden et Stenbück), ou à l'existence d'une rythmicité autonome (avec échec des tentatives d'inversion de Benedict et Snell).

Les recherches des auteurs ont montré que le rythme nycthéméral du métabolisme chez le pigeon disparaissait, non seulement après l'ablation des hémisphères, comme l'avait constaté Kayser, mais après aveuglement double, sans atteinte du télencéphale, ou après une longue période (8 semaines) d'obscurité totale.

Et, en réalisant un éclairage nocturne des pigeons, maintenus à l'obscurité pendant le jour, l'inversion du rythme a bien été expérimentalement obtenue. « On peut à volonté, concluent les auteurs, supprimer ou inverser chez le Pigeon le rythme nycthéméral déterminé dans les conditions du métabolisme de base », rythme attribué à l'activité des centres de la vue, des « analyseurs visuels corticaux ». H. P.

96. — E. JACOBSON. — **Electrophysiology of mental activities** (*Electrophysiologie des activités mentales*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 677-694.

Grâce aux progrès de la technique des amplificateurs, les potentiels d'action musculaires peuvent être décelés jusqu'au millionième de volt environ. Avec cette sensibilité, il est possible de montrer que l'activité mentale s'accompagne toujours de décharges motrices réduites dans les muscles spécifiquement intéressés. Il en est ainsi non seulement dans l'évocation de divers mouvements, mais aussi pour les représentations visuelles (muscles des yeux) et même pour la pensée abstraite, celle-ci entraînant l'activité des muscles de la phonation. Il a suffi, d'ailleurs, dans ce dernier cas, de placer des électrodes sur la langue et sur la lèvre inférieure.

L'auteur pense que ses travaux ouvrent la voie à une nouvelle méthode, dite de psychologie physique, susceptible d'amples développements. A. F.

97. — H. H. JASPER. — **A laboratory study of diagnostic indices of bilatéral neuro-muscular organization in stutterers and normal speakers** (*Une étude de laboratoire des indices diagnostiques d'organisation neuro-musculaire bilatérale chez des bègues et des normaux*). — Ps. Mon., XLIII, 1, nº 194, p. 72-174.

Etant donnée la conception qui rattache le bégaiement à un

défaut d'unilatéralité dans l'organisation nerveuse, l'auteur a procédé à une série d'investigations précises comparativement chez des bègues, et chez des normaux du langage, droitiers, gauchers ou ambidextres (avec données fournies par un questionnaire très complet rempli par les sujets).

En ce qui concerne tout d'abord la préférence oculaire, voici les pourcentages obtenus dans les 4 groupes de sujets :

	Préfér. droite	Préfér. gauche	Ambivalence	Nombre
Droitiers	74	23	3	79
Gauchers	45	42	13	31
Ambidextres	56	26	18	39
Bègues	54	21	25	28

Les sujets devant écrire simultanément des deux mains au tableau noir les yeux clos, ils écrivent en général normalement, mais parfois en miroir (d'une des mains, la gauche très généralement, exceptionnellement des deux). Le pourcentage de ceux écrivant des deux mains dans le sens normal dans toutes les épreuves (répétées 4 fois) est de 74 chez les droitiers, 76 chez les gauchers, 64 chez les ambidextres et 54 chez les bègues.

Pour la commande des mouvements homologues couplés des deux mains (en faisant presser avec tels ou tels doigts sur une clef de Morse) la détermination de l'écart de temps entre les mouvements en faveur d'un côté ou de l'autre n'a pas donné de différences significatives (alors que Travis en avait trouvé).

Dans le dessin au miroir pratiqué avec la main droite et la main gauche, puis avec la main gauche et la droite, les bègues donnent un plus grand pourcentage de supériorité gauche, au moins au 1er essai (où la main gauche précède), comme le montrent ces chiffres (pourcentages des réussites meilleures avec la main gauche).

	1er essai (gauche-droite)	2e essai (droite-gauche)
Droitiers	50	75
Gauchers	27	60
Ambidextres	53	29
Bègues	68	68

Il est d'ailleurs, remarquable que les droitiers réussissent plus fréquemment ce dessin anormal de la main gauche, et les gauchers de la droite.

En ce qui concerne l'acuité visuelle des deux yeux, aucune différence significative, ni dans la vitesse de fixation par convergence ou divergence à droite ou à gauche (cette vitesse étant toujours moindre chez les bègues).

La capacité de convergence est plus grande de l'œil droit chez

54 % des droitiers, 27 % des gauchers, 23 % des ambidextres et 26 % des bègues, égale des 2 côtés respectivement chez 30, 60, 57 et 40 %.

Une étude de la perception du mouvement apparent (ou phénomène phi) dans la région centrale ou périphérique en sens droit-gauche ou gauche-droit donne un plus fort pourcentage de types indifférents, surtout en vision centrale (94 contre 36, 59 et 76 chez les normaux, droitiers, gauchers et ambidextres).

Enfin une intéressante étude concerne la dissymétrie des chronaxies de groupes de muscles homologues des deux côtés du corps.

Chez les droitiers, 56 à 67 % ont des chronaxies plus petites à droite (biceps, fléchisseurs et extenseurs des doigts), 22 à 33 % les ont plus petites à gauche (et 0 à 22 % égales des 2 côtés). Chez les gauchers 6 % seulement ont une plus petite chronaxie des biceps à droite, 56 % l'ont plus petite à gauche (et 12 à 38 % égales des 2 côtés).

Les ambidextres normaux ont des chronaxies plus petites à droite dans 26 à 42 % des cas, à gauche dans 42 à 47, et égales des deux côtés dans 16 à 31 ; les bègues ont des chronaxies plus petites à droite dans 10 à 32 % des cas, à gauche dans 16 à 42, et égales des deux côtés dans 32 à 58.

En somme se confirmerait bien l'opinion de Travis d'une moindre prédominance unilatérale dans l'organisation nerveuse des bègues (qui, en outre, ont moins de différenciation des chronaxies, le rapport des biceps aux extenseurs étant de 1 à 2 au lieu de 1 à 4 chez les normaux).

Mais il y a des ambidextres qui ne sont pas bègues, et l'absence de prédominance unilatérale fait défaut chez certains bègues, elle n'est surtout pas universelle. Il n'y a donc pas dans la conception qui a été soutenue une théorie suffisante de la genèse du bégaiement. H. P.

98. — H. H. JASPER. — **The functional asymetry of chronaxie in bilaterally paired nerves and its central control** (*L'asymétrie fonctionnelle de chronaxie dans les couples de nerfs bilatéraux et son contrôle central*). — XIV^e^ Congr. int. di Fisiologia, Sunti., 1932, p. 126-127.

Les chronaxies des nerfs symétriques, normalement inégales, se trouvent égalisées quand cesse l'action des centres, action de « subordination » (Lapicque).

La subordination est normalement asymétrique, et cette asymétrie serait à la base de la droiterie et de la gaucherie.

Le fait trouvé par l'auteur, que dans les mouvements bilatéraux, c'est la main gauche qui se déclenche la première chez les droitiers, et la main droite chez les gauchers, fait d'apparence paradoxale, s'explique à la lumière du fait, démontré par Monnier et l'auteur, que la vitesse de l'influx nerveux est diminuée sous l'influence de la subordination, qui diminue pourtant la chronaxie. Il est donc cohérent de relier la subordination plus grande à la prédominance unilatérale qui est caractérisée comme droiterie ou gaucherie. H. P.

99. — A. BETHE. — **Rechtshändigkeit und Linkshändigkeit vom Standpunkt der Plastizitätslehre** (*Droiterie et gaucherie du point de*

cue de la théorie de la plasticité). — XIV^e Congr. int. di Fisiologia. Sunti..., 1932, p. 32.

L'auteur donne depuis longtemps des exemples de la capacité du système nerveux de s'adapter plastiquement à des modifications dans les conditions de milieu aussi bien intérieures qu'extérieures, ce qui montre que les coordinations ne sont pas stéréotypées (et, en somme, pourrait-on dire, que les caractéristiques de ce qu'on appelle l'intelligence, se rencontrent déjà dans l'ensemble du système nerveux).

Aussi n'admet-il pas que gaucherie ou droiterie soient anatomiquement conditionnées et aient un caractère fatal. Et, de fait, dans tous les cas, suivant la nature des mouvements, on peut trouver une prédominance, soit du côté droit, soit du côté gauche, et jamais une prédominance universelle. H. P.

100. — M^lle ERMOLAEFF et S. METALNIKOV. — **Immunisation de fragments du corps de chenilles ligaturées.** — Annales de l'Institut Pasteur, XLIX, 1932, p. 473-479.

Chez des chenilles divisées par une ligature serrée en deux moitiés (dont les parties postérieures survivent le plus longtemps), avec absence de communication entre elles (démontrée par l'épreuve du bleu de méthylène), isolément infectables, on constate qu'une immunité vaccinale acquise par la moitié antérieure se transmet à la partie postérieure.

Mais en détruisant la chaîne nerveuse par cautérisation, il n'y a plus transmission de l'immunité.

Celle-ci devrait donc être transmise, d'après les auteurs, par la chaîne nerveuse centrale, nouvelle donnée relative au rôle du système nerveux — et du psychisme — dans les processus de l'immunité, rôle auquel s'attache Métalnikov dans ses travaux. H. P.

2° Recherches expérimentales et comparées

a) Etudes sur les nerfs. Fonctions réceptrices et motrices [1]

101. — Y. RENQVIST, M. HIRVONEN, U. UOTILA et A. ARVOLA. — **Das Verhältnis zwischen den Parametern der elektrischen Nervenreizung und der Faserdicke des Nerven** (*Le rapport entre les paramètres de la stimulation électrique et l'épaisseur des fibres du nerf*). — **Ueber die gleichförmige (S förmige) Verteilung der Rheobasen (Intensitätsparameter) und der Faserdicken des Nerven ; ihre reiztheoretische Bedeutung** (*Sur la répartition de même forme, en S, des rhéobases — paramètre d'intensité — et des épaisseurs des fibres du nerf ; leur signification pour la théorie de l'excitation*). — Sk. Ar. für Ph., LXV, 1932, p. 45-59 et 60-75.

Lorsqu'après dégénérescence des fibres afférentes, on examine la répartition des fibres suivant leur épaisseur, on obtient une ogive de Galton, c'est-à-dire une courbe en S.

D'autre part, l'augmentation de la contraction musculaire pour

1. Voir aussi les n^os 179, 180, 200, 295, 340, 922, 960, 962, 1073.

des stimulations électriques d'intensité croissante se fait suivant une courbe en S, ou, en représentant l'augmentation de contraction par la mise en jeu de nouveaux éléments neuro-musculaires, obéissant à la loi du tout ou rien et dont le seuil est juste atteint, on peut envisager les rhéobases de ces divers éléments et leur répartition depuis l'élément le plus excitable, atteint au seuil absolu, jusqu'au moins excitable, n'intervenant que dans la contraction maximale.

Cette répartition des rhéobases se fait donc suivant une courbe en S, tout comme les grosseurs des fibres.

Cela conduit à lier la rhéobase à la grosseur de la fibre (et non plus à la chronaxie).

Les auteurs font intervenir, au point de vue de la théorie de l'excitation un « paramètre des rhéobases » : Le rapport des rhéobases extrêmes (entre intensité liminaire et intensité maximale) apparaît en effet constant (excitation avec électrodes liquides), dans 69 déterminations sur la grenouille, d'environ 1,50, avec des valeurs absolues très différentes de ces rhéobases, mais non dans l'excitation longitudinale. H. P.

102. — H. HOAGLAND. — **Specific afferent impulses and cutaneous sensibility** (*Influx afférents spécifiques et sensibilité cutanée*). — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 276-295.

Grâce à une disposition anatomique favorable, déjà mise à profit dans l'étude des récepteurs cutanés de la Grenouille (*An. Ps.*, 1931, 144), les influx axoniques correspondant à l'écrasement, à la brûlure ou à l'action locale d'un acide, ont pu être isolés par l'auteur chez ce même animal. De faible amplitude, de longue durée et de vitesse lente, ils sont bien différents de ceux que déclenchent la piqûre ou le contact. Sauf de rares exceptions, l'excitation d'un point déterminé de la peau ne produit qu'une seule catégorie de réponse. Les stimuli douloureux font donc bien naître des influx spécifiques, nous en avons ici la preuve directe. A. F.

103. — G. KATO, T. HAYASHI, T. SHIMIZU et R. SUGIYAMA. — **The isolation of a single reflex inhibitory nerve fibre and of a single reflex excitatory nerve fibre** (*L'excitation d'une fibre nerveuse unique, inhibitrice du réflexe, ou excitatrice du réflexe*). — XIVe Congr. int. di Fisiologia. Sunti.., 1932, p. 130-132.

Avec une technique qui ne peut être trop admirée, les auteurs réussissent à isoler, sur 1 centimètre, dans le nerf péronier du crapaud japonais, une fibre unique réunissant le bout distal et le bout proximal du nerf, toutes les autres fibres étant sectionnées. Dans ces conditions, en provoquant une contraction réflexe du gastrocnémien de ce côté, par excitation du nerf péronier de l'autre côté, on vérifie que certaines des fibres, dans l'excitation du bout périphérique de ce nerf dont une seule fibre transmet des influx, ont un rôle inhibiteur (fibres de 9 à 10 μ de diamètre) et d'autres un rôle excitateur (fibres de 6 à 7 μ), tandis que les autres fibres sont, les unes motrices à effet centrifuge et non plus centripète (fibres de 12 à 15 μ) et les autres de fonction inconnue. H. P.

104. — P. RIJLANT. — **Le courant d'action du nerf dépresseur.** — B. B., CX, 1932, p. 589-591.

Par enregistrement oscillographique chez le lapin non anesthésié, on observe une activité continue du nerf dépresseur (identique à celle constatée dans le nerf de Hering par Bronk et Stella), avec maxima périodiques se manifestant au moment où la pression passe dans l'aorte par son maximum. H. P.

105. — D. AUGER et A. FESSARD. — **Sur la rythmicité de certaines fibrillations musculaires d'origine nerveuse.** — B. B., CX, 1932, p. 1268-1270.

En déposant un cristal d'hyposulfite de soude sur un nerf fin fraîchement préparé, on peut obtenir des réponses rythmiques, et les réponses analogues qu'on obtient en déposant un cristal semblable sur le muscle disparaissent quand il y a eu dégénérescence du nerf, ce qui détermine l'origine nerveuse de ces rythmes dont la période est considérée comme probablement liée à la vitesse d'un processus de récupération. H. P.

106. — D. AUGER et A. FESSARD. — **Isochronisme des potentiels d'action du nerf électrique de Torpille et de son effecteur.** — C. R., CXCIV, 4, 1932, p. 392-394.

Par une dissociation suffisante, en ne gardant que quelques fibres nerveuses, on trouve que la variation de potentiel qui traduit l'influx nerveux présente une durée totale, un peu indécise, d'environ 4 σ, et une durée de phase ascendante, mieux déterminée, de 0,80 à 0,85 σ.

Or la décharge électrique d'un organe isolé de torpille (par exemple percement d'un disque) a une forme très semblable à celle du courant d'action, avec une durée, au total, de 3,5 σ et, pour la phase ascendante de 0,70 à 0,75 σ.

Cela précise l'isochronisme du nerf et de son effecteur dans le cas privilégié où la manifestation de l'effecteur est purement électrique. H. P.

107. — H. DAVIS, A. FORBES et L. GARCEAU. — **The analysis of electromyograms** (*L'analyse des électromyogrammes*). — Science, LXXV, 1932, p. 436-437.

Les auteurs montrent qu'en employant des méthodes correctes, suivant la technique d'Adrian et Bronk, on trouve une fréquence de l'ordre de 10 à 100 par seconde pour les courants d'action du muscle dans la contraction volontaire, sans atteindre 400, comme dans les expériences de Travis et Hunter, dont la méthode comporte des superpositions complexes. H. P.

108. — R. PEREZ-CIRERA. — **Untersuchungen über die Aktionsströme der Augenmuskeln mit Hilfe von Verstärkern** (*Recherches sur les courants d'action des muscles de l'œil avec l'aide d'amplificateurs*). — Ar. für Aug., CV, 1932, p. 453-459.

Sur des animaux mis en rotation uniforme, les enregistrements confirment la nature tétanique des 2 phases du nystagmus. La fréquence maximum dépasse 100 par seconde. L'amplitude croît

durant la phase lente, tandis que (chez l'antagoniste) elle est maximum au début de la phase rapide, avec croissance et décroissance symétriques. L'A. en déduit que, si les secousses se succèdent très vite, on obtient un nystagmus pendulaire, qui n'a donc pas de différence fondamentale avec les autres. Le postnystagmus a fourni des figures identiques à celles de la phase lente. G. D.

109. — MONNIER et JASPER. — **Relation entre la vitesse de propagation de l'influx nerveux et la chronaxie de subordination.** — B. B., CX, 1932, p. 286-288.

Quand la chronaxie d'un nerf est diminuée par action des centres, la vitesse de propagation du potentiel d'action se trouve ralentie (relation inverse de celle qu'on s'attend à trouver d'après les données comparées sur différents nerfs) ; après section du nerf, quand la chronaxie augmente, la propagation d'influx est accélérée. H. P.

110. — H. H. JASPER. — **L'action asymétrique des centres sur la chronaxie des nerfs symétriques, droit et gauche, chez la grenouille. — L'action asymétrique des centres sur la chronaxie des nerfs symétriques droit et gauche chez les Mammifères.** — B. B., CX, 1932, p. 376-378 et 702-705.

En examinant les chronaxies du sciatique-gastrocnémien, des deux côtés sur une série de grenouilles, l'auteur trouve 8 fois une égalité approximative des chronaxies symetriques, 9 fois une moindre valeur à droite, et 12 fois à gauche. Cette asymétrie fréquente apparaît comme un effet de la subordination, car, après section du nerf et élimination de l'influence des centres (se traduisant par une élévation de chronaxie dans 80 % des cas), les chronaxies des deux côtés deviennent sensiblement égales dans tous les cas. Chez les mammifères, rat et cobaye, les chronaxies des antagonistes n'ont pas les mêmes valeurs relatives des deux côtés ; en général il y a inversion, le rapport, du simple au double, entre les deux chronaxies favorisant les fléchisseurs d'un côté, les extenseurs de l'autre.

La formule apparaît, chez le rat, en rapport avec la droiterie ou la gaucherie, déterminée directement (d'après la patte antérieure utilisée de préférence, patte droite dans 15 cas, patte gauche dans 8, avec indifférence dans 2, sur 25 cas).

Le rapport des fléchisseurs aux extenseurs est de 1 à 2 à droite et de 2 à 1 à gauche chez les droitiers pour la patte antérieure, de 2 à 1 à droite et de 1 à 2 à gauche chez les gauchers (la patte postérieure homolatérale ayant toujours un rapport inverse, identique à celui de la patte antérieure croisée, ce qui serait en relation avec la coordination de la marche bipède en diagonale). H. P.

111. — A. RUDÉANU. — **Modifications des chronaxies motrices périphériques sous l'influence du chlorure d'éthyle en anesthésie générale. Relation avec la coordination des mouvements.** — A. RUDÉANU et MARTHE BONVALLET. — **Action de la scopolamine sur les chronaxies motrices périphériques. Relation avec la coordination des mouvements.** — B. B., CIX, 1932, p. 107-108 et p. 1193.

Le chlorure d'éthyle inhalé, comme d'autres anesthésiques géné-

raux, entraîne très rapidement une égalisation des chronaxies des systèmes antagonistes avec perte correlative de la coordination motrice (le rapport normal, du simple au double, étant nécessaire pour le maintien de la station droite ou pour la marche).

De même, on obtient une incoordination complète chez le chien (qui ne peut se tenir droit ou descendre un escalier) quand on constate l'égalisation des chronaxies des extenseurs et fléchisseurs profonds des orteils de la patte postérieure après injection intra-veineuse de chlorhydrate ou de bromhydrate de scopolamine. H. P.

112. — MARTHE BONVALET et A. RUDÉANU. — **Sur le rôle de l'écorce cérébrale dans la régulation des chronaxies motrices.** — A. RUDÉANU et MARTHE BONVALLET. — **Chronaxies motrices périphériques antagonistes dans la rigidité de décérébration.** B. B., CX, 1932, p. 696-698 et p. 750.

Le rapport du simple au double des chronaxies, entre fléchisseurs et extenseurs des orteils, se maintient chez le chien après ablation de l'écorce cérébrale, mais fait place à l'égalisation, par abaissement de la chronaxie des extenseurs, après ablation des noyaux de base (ou chloroformisation). Ce qu'on observe parfois après l'ablation de l'écorce, c'est une inversion du rapport.

Dans onze expériences où fut obtenue la rigidité de décérébration après des sections en arrière des tubercules quadrijumeaux (rigidité qui disparaît dans l'anesthésie pour reparaître ensuite) une égalisation des chronaxies des antagonistes fut observée.

On se demande à ce propos si l'anesthésie, qui a pour effet d'égaliser les chronaxies antagonistes exerce cette fois une influence inverse. H. P.

113. — A. RUDÉANU et MARTHE BONVALLET. — **Influence de la posture sur les chronaxies motrices des antagonistes.** — **Rôle du cervelet dans la régulation des chronaxies motrices périphériques. Relation avec la coordination.** — B. B., CXI, 1932, p. 960-962 et 962-964.

Chez le pigeon, le passage de l'extension forcée à la flexion forcée de la patte, ou inversement, correspond à une variation de la chronaxie des systèmes antagonistes (de 60 % en moyenne, entre 10 et 100 %, dans les 34 cas étudiés) ; le sens du changement est très variable.

Après lésions cérébelleuses partielles ou totales (chez 19 pigeons) ou même après une simple application de cocaïne sur le cervelet, ces effets des changements de posture ne se constatent plus ; il y a une égalisation stable des chronaxies des antagonistes, en même temps que de l'incoordination motrice. H. P.

114. — A., B. et PAUL CHAUCHARD. — **Influence des centres sur l'excitabilité des nerfs moteurs chez les Crustacés.** — B. B., CXI, 1932, p. 621-623.

Chez le crabe *Portunus puber*, la section des connectifs périœsophagiens qui supprime l'action des ganglions cérébroïdes, entraîne l'augmentation de la chronaxie des nerfs moteurs, la section du nerf

(éliminant l'influence des centres sous-œsophagiens) entraînant une nouvelle augmentation, mais moins marquée. H. P.

115. — A. et B. CHAUCHARD. — **Mesure de l'excitabilité du double système neuro-sécrétoire de la glande sous-maxillaire. Chronaxie et temps de sommation.** — B. B., CIX, 1932, p. 1171-1173. — **Variations de l'excitabilité de la corde du tympan et de la glande sous-maxillaire consécutives à la stimulation du sympathique.** — B. B., CX, 1932, p. 267-270.

La corde du tympan et le sympathique ont à peu près la même limite de sommation (8 secondes et 9 à 10, pour un rythme de 8 à la seconde), mais une chronaxie très différente (0,4 et 1 à 1,5 σ) dans l'excitation sécrétoire.

Ce sont les fibres vaso-dilatatrices de la corde du tympan (au lieu des sécrétoires) qui ont à peu près la même chronaxie que les fibres sympathiques sécrétoires.

D'autre part, l'excitation du sympathique a pour effet de diminuer la chronaxie de la corde du tympan, et sa limite de sommation, passagèrement. H. P.

116. — H. BÉNARD, F. P. MERKLEN et L. DERMER. — **Mesures de l'excitabilité du nerf de Hering.** — L. MATTON. — **L'excitabilité du nerf du sinus carotidien.** — B. B., CXI, 1932, p. 442-445 et 440-441.

La chronaxie pour les réactions d'hypotension à l'excitation du nerf, d'après B., M. et D., a atteint en moyenne 0,43 σ (entre 0,2 et 0,6), et, pour la réaction modératrice du cœur 1,4 σ comme moyenne brute (entre 0,6 et 1,2 dans la plupart des cas), avec parfois égalité de ces deux chronaxies. Pour la réponse respiratoire, sa valeur a paru s'intercaler entre les précédentes.

Les déterminations, indépendantes, de Matton, donnent (dans l'anesthésie au chloralose qui a paru exercer une influence, variable avec la profondeur), des valeurs de 0,33 à 0,45 σ pour le réflexe vaso-dépresseur, et de 0,55 à 0,82 pour le réflexe cardio-modérateur.

Il y a donc bien accord général des déterminations. Mais, pour le réflexe respiratoire, difficile à obtenir, la chronaxie au lieu d'être intermédiaire entre les deux autres, serait d'après M., plus élevée, atteignant 1 σ environ. H. P.

117. — A. TOURNADE et G. DUBREUIL. — **Au sujet du sinus carotidien. Modification de son excitabilité en fonction de son refroidissement et de son réchauffement alternés.** — B. B., CX, 1932, p. 58-60.

Pour contribuer à résoudre le difficile problème de l'action de la température sur le fonctionnement des appareils sensoriels, les auteurs ont examiné la sensibilité mécanique du sinus carotidien pendant une circulation de sérum porté à diverses températures. Ils ont constaté que la réaction dépressive à la stimulation était très marquée à 38°, minime ou nulle à 20°, assez réduite à 44°-45°. L'effet maximum correspondrait à une température optima pour le fonctionnement récepteur. H. P.

118. — E. L. K. ZELDENRUST. — **Ueber die Chronaxie des Lichtreflexes der Pupille** (*Sur la chronaxie du réflexe lumineux de la pupille*). — Ar. für Aug., CIV, 1931, p. 585-593.

Avec le pupilloscope différentiel de Hess, Z. a mesuré la photobase (seuil d'intensité lumineuse en temps long) et la chronaxie (τ) correspondante. Sur 26 normaux, 4 ont $\tau < 36\ \sigma$; pour 15, τ est entre 36 et 45 ; pour 7, de 46 à 51. Aucune corrélation entre τ et photobase. Chez 6 malades mentaux, τ varie de 63 à 82, avec 3 photobases normales et 3 environ du double, toujours sans corrélation avec τ. Dans les cas où la réaction pupillaire est rapide, $\tau < 40$.

Pour la perception lumineuse, on a trouvé $\tau = 2\ \sigma$; ce serait donc, selon l'isochronisme, la chronaxie des fibres perceptives. Sans préciser qu'il s'agissait là d'excitation électrique, Z. conclut de sa chronaxie de 40 σ (excitation photochimique !) que les fibres pupillaires sont les plus fines. G. D.

119. — A. KREINDLER et I. BRECHER. — **Die Chronaxie des pathologisch veränderten optischen Systems** (*La chronaxie du système optique altéré pathologiquement*). — Ar. für O., CXXIX, 2, 1932, p. 250-265.

Les A. ont obtenu, sur 7 normaux, des chronaxies variant de 2,2 à 3 σ au centre et de 1,2 à 1,8 σ à la périphérie, ce qui confirme les données de Bourguignon. B. avait distingué le photome direct, dû à l'excitation des neurones bipolaires situés en face de l'électrode, et le photome indirect, dû à l'excitation de la papille (donc de neurones multipolaires) par une électrode située à l'angle de l'œil, celui-ci tourné en sens opposé.

Sur 50 malades, à cas très variés, les résultats confirment encore ceux de B. et s'accordent avec les données anatomiques et cliniques. La chronaximétrie permet une localisation non seulement superficielle, comme l'ophtalmoscope, mais dans l'épaisseur de la rétine, et elle mesure l'intensité du trouble.

Pour 12 cas les A. donnent leurs chiffres : rhéobase et chronaxie, pour photome central et périphérique, direct et indirect. Par exemple, dans un début d'atrophie du nerf optique (aux 2 papilles), la chronaxie est accrue (4,3) pour le photome périphérique indirect, ce qui correspond à une lésion des neurones multipolaires liés aux bâtonnets, l'hétérochronisme résultant expliquant le rétrécissement du champ visuel ; dans un décollement de la rétine, c'est pour le photome direct (accord avec neurones bipolaires) que la chronaxie a augmenté (4,6).

On peut classer les maladies d'après les résultats au chronaximètre, qui dans plusieurs cas permettent un diagnostic précoce. Le rapport entre chronaxie et rhéobase renseigne sur la nature de la lésion. Si la rhéobase est seule augmentée, trouble léger ; au contraire une intoxication massive augmentera seulement la chronaxie. G. D.

120. — J. D. ACHELIS. — **Ueber den Sauerstoffverbrauch des Kaninchenohrs bei « antidromer sensibler Reizung »** (*Sur la consommation d'O par l'oreille de lapin dans l' « excitation sensible antidromique »*). — Berichte über die gesamte Physiologie, LXI, 3-4, (Deutsche Physiologische Gesellschaft, Bonn, 1931).

L'excitation d'un tronçon sectionné du nerf acoustique entraîne

une augmentation de consommation d'oxygène de l'oreille, plongée dans un bain à 40-42°, en sorte qu'il ne peut y avoir d'effet d'échauffement par une vaso-dilatation corrélative.

Le problème est posé du mécanisme réel de ce qui est désigné comme un effet sensitif antidromique, le nerf auditif étant afférent. H. P.

121. — G. KREEZER. — **Response of cats, conditioned to auditory stimuli, to electrical currents of auditory frequencies** (*Réponse de chats, conditionnellement dressés à des stimuli auditifs, à des courants électriques de fréquences sonores*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 656.

Admettant que les courants d'action du nerf auditif ont bien la fréquence des sons incitateurs, l'auteur a dressé deux chats à chercher leur nourriture à un signal sonore (quelles que soient la fréquence, l'intensité, la complexité et la localisation du son).

Puis, insérant des électrodes sous la peau, il a procédé à des stimulations électriques à des fréquences correspondant à des sons utilisés.

Contrairement à son attente (mais non peut-être à celle du lecteur) les chats n'ont pas réagi à ces stimulations comme au son. H. P.

122. — DONAL SHEEHAN. — **The cell station of the Vater-Pacinian corpuscle in retroperitoneal tissue ; an afferent peripheral pathway in the Sympathetic** (*Le relai cellulaire des corpuscules de Vater-Pacini du tissu rétro-péritonéal. Une voie périphérique afférente du sympathique*). — Brain, LV, 4, 1932, p. 493-498.

On sait que ce sont les nerfs splanchniques qui innervent les corpuscules de Vater-Pacini du mésentère. Ayant sectionné bilatéralement les nerfs de 5 chats, sacrifiés par injection de formol au bout de 2 et 3 semaines, l'auteur a constaté dans les ganglions rachidiens dorsaux et là seulement, des neurones à noyaux excentriques présentant une certaine dégénérescence (cellules petites en général).

Corrélativement des sections des racines postérieures (du 7e au 12e segment dorsal) chez d'autres animaux ont entraîné des dégénérescences nettes des terminaisons nerveuses des corpuscules du mésentère, mais seulement lorsque la section avait été faite après le ganglion, non quand elle était faite entre le ganglion et la moelle.

Les neurones innervant les corpuscules siègent donc bien dans les ganglions spinaux, mais envoient leurs axones par les nerfs splanchniques qui sont des nerfs sympathiques. Faut-il dès lors rattacher cette innervation au sympathique ou au système cérébro-spinal ?

Se fondant sur le type de douleur (sourd et profond) observé dans l'excitation des nerfs splanchniques, répondant à des excitations chimiques ou thermiques, mais non aux mécaniques (piqûre), l'auteur attribue au sympathique cette voie afférente considérée comme voie algique (sans démonstration décisive de ce point, une certaine sensibilité à la pression pouvant être attribuée aux corpuscules du mésentère). H. P.

123. — I. OCHOTERENA. — **Estudios neurologicos. XXII. Histo-biologia de la fina inervacion del glande humano** (*Etudes neurologiques XXII. Histo-biologie de l'innervation fine du gland*

humain). — Anales del Instituto de Biologia, Mexico, I, 4, 1932, p. 265-279.

Description des terminaisons trouvées dans les diverses régions du gland, chez de jeunes enfants, des adultes et des vieillards (d'où se dégagerait une évolution suivie d'une involution), terminaisons libres, appartenant à des fibres myéliniques et amyéliniques, terminaisons encapsulées, en pelotons plus ou moins complexes, entrelacements réticulaires et ménisques, enfin enroulements « floculaires » constitués par des fibres multiples en général, nombreux, juxta-épithéliaux, non encapsulés, qui apparaissent à l'auteur comme caractéristiques du gland, et du rôle fonctionnel lié aux sensations sexuelles. H. P.

124. — AD. JUNG et AL. BRUNSCHWIG. — **Recherches histologiques sur l'innervation des articulations des corps vertébraux.** — Presse médicale, nº 17, 27 février 1932, p. 316-317.

Les ligaments articulaires possèdent seuls une innervation sensitive, dans les articulations vertébrales, et surtout les ligaments antérieurs. On trouve, sans corpuscules d'aucune sorte, des terminaisons libres amyéliniques, que les auteurs rapportent — mais sans autre donnée que l'absence de myéline — à l'innervation sympathique (d'après des recherches faites sur cinq cadavres, âge compris entre 4 mois et 71 ans). H. P.

125. — MARC KLEIN. — **Sur la différenciation d'éléments tactiles dans le névrome d'amputation des nerfs du bec de canard.** — Archives d'Anatomie, d'Histologie et d'Embryologie, XIV, 1932, p. 263-300. — **Les corpuscules tactiles : Problèmes morphologiques et physiologiques.** — Bulletin d'Histologie appliquée, 1932, 4, p. 113-138.

L'étude du corpuscule de Grandry, d'après les figures obtenues dans la cicatrice du moignon d'amputation du nerf du canard conduit à attribuer à des différenciations des cellules de Schwann les cellules tactiles de ce corpuscule et leurs éléments satellites : Dès lors la cellule tactile, organe terminal du cylindraxe, fait partie intégrante de la fibre nerveuse, appartenant à la « névroglie périphérique » (Held et Nageotte).

Et, par analogie, il semble que l'on peut généraliser aux cellules du corpuscule de Meissner cette conception valable pour le corpuscule de Grandry.

En ce qui concerne, non plus les corpuscules cellulaires, mais les corpuscules lamellaires (du type Pacini), faut-il les envisager comme des types tout à fait différents, alors qu'on trouve entre les extrêmes de nombreuses formes de passage.

D'une manière générale l'auteur pense que les corpuscules, terminaisons nerveuses encapsulées, appartiennent au système nerveux périphérique.

Il envisage enfin quelques données sur les fonctions sensorielles attribuées aux corpuscules, mais la documentation psychophysiologique est à cet égard un peu sommaire. H. P.

126. — A. PI SUÑER et J. RAVENTOS. — **Sur les effets de la dilatation du rectum et de la vessie et leur conduction par les nerfs pelviens. — Sur la sensibilité des organes pelviens.** — B. B., CX, 1932, p. 224-226 et 737-738.

Même après section des nerfs vagues et splanchniques, la dilatation du rectum et de la vessie entraîne des réactions respiratoires et circulatoires, ce qui tient à la complication des voies d'innervation du plexus hypogastrique. Les réactions, qui persistent après section de la moelle, intensifiées même, ou après l'extirpation de la chaîne sympathique, disparaissent lorsque cette extirpation s'ajoute à la section de la moelle, ce qui indique pour la conduction des excitations une collaboration des deux systèmes sympathique et médullaire.

On peut substituer à l'extirpation du sympathique (après section de la moelle au-dessus de l'émergence des filets médullaires hypogastriques) l'injection de nicotine dans les ganglions des deux chaînes lombo-sacrées.

La nicotine bloquant la conduction nerveuse, comme le montre d'autre part Raventos (action de la nicotine sur la conduction nerveuse, Ibid., p. 739-741), cette équivalence d'effet n'implique pas nécessairement la présence de synapses sensitives dans les ganglions de la chaîne sympathique. H. P.

127. — J. LEHEUX et A. DE KLEIJN. — **Disturbances of the movements of the alimentary canal after unilateral labyrinth extirpation in cats** (*Troubles des mouvements du tube digestif après extirpation unilatérale du labyrinthe chez les chats*). — Acta oto-laryngologica, XVII, 1932, p. 158-163.

La motricité de l'estomac et de l'intestin est examinée par radioscopie après absorption par le chat d'une bouillie au baryum.

L'extirpation — unilatérale ou bilatérale — du labyrinthe provoque un ralentissement des mouvements digestifs, constaté au maximum dans l'estomac, au minimum dans le gros intestin.

Si on ne lèse pas le labyrinthe, l'ouverture du rocher avec lésion de l'oreille moyenne et destruction des nerfs sympathiques de l'œil, n'a aucun effet sur la motricité du canal digestif. H. P.

128. — E. HUIZINGA. — **De la réaction galvanique de l'appareil vestibulaire.** — Acta oto-laryngologica, XV, 1931, p. 451-466.

Après extirpation des deux labyrinthes chez le pigeon, la réaction à l'excitation galvanique est diminuée mais non abolie au début. Elle disparaît après quelques jours à la suite de la dégénérescence nerveuse. Comme l'extirpation du ganglion de Scarpa, si elle diminue beaucoup la réaction, ne l'abolit pourtant pas complètement, il s'ensuit que la réaction provient de l'excitation galvanique du nerf vestibulaire, avec participation importante du neurone périphérique. H. P.

129. — E. HUIZINGA. — **Labyrinthausfall und galvanische Vestibularisreaktion bei der Taube** (*Perte du labyrinthe et réaction gal-*

vanique vestibulaire chez le Pigeon). — Pf. A., CCXXIX, 1932, p. 466-472.

Les travaux de l'auteur ont antérieurement démontré la persistance de la réaction galvanique vestibulaire après la double extirpation des labyrinthes. Cependant, cette réaction finit par disparaître au bout de quelques mois, par suite de la dégénérescence du nerf vestibulaire. On peut éviter celle-ci et se contenter de pratiquer des ouvertures dans le labyrinthe, ce qui en abolit les fonctions sans toucher aux cellules épithéliales ni aux terminaisons nerveuses. A. F.

130. — E. HUIZINGA. — **Teilweise Entfernung der Pars superior labyrinthii bei der Taube** (*Enlèvement partiel de la partie supérieure du labyrinthe chez le Pigeon*). — Pf. A., CCXXIX, 1932, p. 441-446.

S'il n'est pas possible, sans détruire le reste du labyrinthe, d'enlever les crêtes antérieures, on peut y réussir pour les ampoules postérieures. L'extirpation d'une seule de celles-ci ne produit pas de troubles. Seule, la double ablation pratiquée des deux côtés en une seule opération amène des perturbations sérieuses, qui cependant ne tardent pas à régresser, et qui peuvent être mises en partie sur le compte de lésions portant sur le reste du labyrinthe. A. F.

131. — O. FŒRSTER et M. LŒWI. — **Ueber die Beziehung von Vorstellung und Wahrnehmung bei Schädigung afferenter Leitungsbahnen** (*Sur la relation de la représentation et de la perception dans la lésion des voies conductrices afférentes*). — Z. für g. N., CXXXIX, 1932, p. 658-693.

Un malade ayant subi une cordotomie ventro-latérale pour des douleurs gastro-intestinales pénibles, a perdu la sensibilité algique et thermique dans la région du corps située au-dessous de la section, en conservant les sensibilités au contact, à la pression, à l'excitant vibratoire, au mouvement, avec localisation des stimulations.

C'est là un fait banal. Mais, si l'on demande au patient, lorsqu'on procède à une stimulation, de dire s'il s'agit d'une stimulation douloureuse ou non-douloureuse, en se limitant aux deux termes de cette alternative, on constate que les stimulations algogènes profondes sont correctement indiquées comme douloureuses. De même, si le patient doit répondre par chaud ou froid à des stimulations, la réponse est exacte dans 14 cas sur 17.

Après avoir relaté un deuxième cas analogue, les auteurs envisagent l'interprétation de ce fait paradoxal.

Les processus correspondant à l'idéation et à la perception seraient en interrelation étroite ; la délimitation de l'instruction engendrerait une excitation corticale autochtone, s'ajoutant à la stimulation périphérique et modifierait le champ cortical sensoriel.

En somme les représentations provoquées modéleraient dans une certaine mesure les perceptions, avec essai d'interprétation neurophysiologique du mécanisme de ce processus, qui peut être rattaché au domaine plus large de la suggestion. H. P.

132. — LOUIS GOODMAN. — **Effect of total absence of function on the optic system of Rabbits** (*Résultats d'une absence totale de la*

fonction du système optique chez les lapins). — Am. J. of Ph., C, 1, 1932, p. 46-63.

Presque tous les auteurs, pour supprimer la fonction optique et en suivre les conséquences anatomo-histologiques, ont procédé par énucléations ou par suture des 2 paupières par leurs bords libres. — Goodmann en reprenant ces 2 méthodes y adjoint une 3e : conservation de jeunes lapins depuis leur naissance jusqu'à 6 mois dans une chambre noire, puis sacrifice de ceux-ci :

1° Examen anatomo-histologique et résultats concernant la rétine, les nerfs optiques, corps géniculé externe, etc... Comparaison avec l'animal énucléé et l'animal à paupières cousues, simples résultats descriptifs avec photographies microscopiques à l'appui.

2° Examen physiologique : étude du comportement d'un animal qui a vécu de sa naissance à 5 mois dans une chambre noire ; études du réflexe de ses paupières et de ses réflexes pupillaires. L'animal à un premier stimulus lumineux, ferme immédiatement les paupières si celles-ci sont maintenues ouvertes; existence de réflexes pupillaires. Au bout de 2 semaines, comportement d'un animal normal, donc l'absence de la fonction n'a amené aucun changement dans les voies de conduction visuelle, dans les principaux réflexes à la lumière. Il ne semble donc pas que la présence d'un champ visuel sensoriel périphérique soit un facteur nécessaire au développement et à la différenciation du système optique du lapin et au fonctionnement de celui-ci. C. V.

133. — R. LERICHE. — **Les douleurs des moignons d'amputation.** — Presse Médicale, n° 44, 1er juin 1932, p. 869-873.

L'illusion de présence des membres amputés est un phénomène normal (présent dans environ 98 % des cas), dû à l'excitation des fibres sensitives régénérées qui se pelotonnent en névrogliome dans le moignon et cessant par anesthésie du moignon. Le membre fantôme subit progressivement un raccourcissement apparent.

Quand une poussée névroglique se produit, avec névrome souvent monstrueux se logeant à frottement dans les tissus, il se manifeste des douleurs, le cerveau répondant par la douleur, dit L., aux excitations plus fortes (reprenant la vieille erreur de l'excitation douloureuse de nerfs quelconques).

Il y a parfois des réflexions sympathiques des excitations, donnant des douleurs agaçantes, obtuses, vagues et diffuses, localisées dans le moignon cette fois et non dans le membre absent.

L'injection de novocaïne dans le moignon calme momentanément ces douleurs.

Enfin on a aussi, en répercussion, des hyperesthésies du moignon par arachnoïdite hyperémique de la moelle, conséquence de réflexes vaso-dilatateurs ayant leur point de départ dans le névrome.

L. relate quelques cas cliniques et envisage la thérapeutique de ces phénomènes douloureux. H. P.

134. — ROGER CHARPENTIER. — **Nouvelles réflexions sur**

la physiologie de la douleur. — Progrès Médical, nº 37, 10 septembre 1932, p. 1545-1546.

L'auteur émet la théorie que l'anesthésie se produit quand le tissu nerveux central est déshydraté par rapport au périphérique ou que le périphérique est surhydraté.

Dès lors, « serait maître de la douleur qui saurait doser l'hydratation du système nerveux ». Imagination fantaisiste, alors que tant de données ont été recueillies sur les processus corrélatifs de l'anesthésie ! H. P.

135. — E. A. AUBRUN. — **Métamérie cutanée des quatre premières paires cervicales et territoire sensitif du trijumeau chez le chat. — Prurit et hyperesthésie par énervation sensitive partielle (soi-disant « pelade expérimentale » de Max Joseph). — Prurit et hyperesthésie par section nerveuse. Section des trois premiers nerfs cervicaux. — Section du trijumeau isolée ou associée à celle des trois premiers nerfs cervicaux. — Action vasculaire et action du sympathique dans le prurit par énervation sensitive partielle.** — B. B., CX, 1932, p. 821-823 et 823-825 ; CXI, p. 404-406, 464-466 et 481-482.

La pseudo pelade consécutive à une section partielle des nerfs sensitifs dans la région cervico-faciale résulte d'un grattage provoqué par un prurit accompagnant une hyperesthésie cutanée.

On obtient le phénomène par l'extirpation des ganglions rachidiens cervicaux ou la section des trois nerfs (et même du second nerf cervical seul), à condition que le trijumeau soit intact ; si l'on coupe aussi le trijumeau, chez le chat, l'hyperesthésie disparaît ; elle est donc due à la V^{e} paire ; et l'on n'observe plus qu'une petite zone de grattage dans une région nouvelle, innervée à la fois par le trijumeau et le vague (région préauriculaire et bord antérieur de l'oreille), et qu'on obtient également par la section isolée du trijumeau (qui entraîne de l'anesthésie généralisée de la face avec troubles trophiques graves).

La section des premiers nerfs cervicaux n'entraîne pas de modifications vasculaires appréciables ; l'hyperesthésie consécutive sur le territoire du trijumeau est peut-être un peu hâtée et accrue par l'extirpation du sympathique cervical, qui, à elle seule, n'a pas d'effet hyperesthésique et n'entraîne pas de prurit. H. P.

136. — A. TOURNAY. — **L'action régulatrice du sympathique sur la sensibilité.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 831-847.

Les études sur le sympathique, en cherchant à distinguer dans les voies de conduction celles qui correspondraient à la sensibilité épicritique ou système de réception discriminative et qui seraient représentées par le système cérébro-spinal, et celles qui correspondraient à la sensibilité protopathique ou système de réception affective et qui seraient représentées par le sympathique, avaient laissé de côté la question d'une influence de celui-ci sur le fonctionnement sensitif de celui-là. Cl. Bernard lui-même n'avait pas suivi la piste que lui ouvrait dans ce sens sa constatation que l'extirpation du ganglion cervical augmente la sensibilité dans tout le côté correspondant de la

face. Reprenant cette piste, T. a reproduit sur la patte du chien l'expérience faite par Cl. Bernard sur la face du chat et du lapin. Des expériences de Dusser de Barenne ont donné des résultats concordants.

Sur la question du mécanisme physiologique de cette exaltation de la sensibilité par la perturbation expérimentale du sympathique celle-ci ne semble pas due, au moins entièrement, à la vaso-dilatation provoquée par celle-là, et les divers résultats obtenus inclinent vers l'hypothèse d'une influence directe du sympathique sur la sensibilité. C'est à des recherches nouvelles qu'il appartiendra de préciser la nature de cette influence. G.-H. L.

137. — OSCAR ORIAS. — **Response of the nictitating membrane to prolonged stimulation of the cervical sympathetic** (*Réponse de la membrane nictitante à une excitation prolongée du sympathique cervical*). — Am. J. of Ph., CII, 1, 1932, p. 87-93.

Etude du phénomène de fatigue dans le sympathique cervical du chat, la réaction étant suivie sur la membrane nictitante et étude des différences de fatigabilité des éléments pré-et post-ganglionnaires.

Excitation des fibres préganglionnaires par courants induits, fréquence de 42 par seconde, la fatigue ne tarde pas à arriver et se manifeste par la relaxation de la M. N.

Même excitation sur les fibres post-ganglionnaires. Aucune fatigue, mais il est nécessaire dans ce dernier cas que la circulation soit intacte. une occlusion temporaire des deux carotides entraîne une relaxation temporaire de la M. N.

S'agit-il d'une fatigue réelle. C'est sur ce point que porte la discussion. S'agit-il d'une fatigue au niveau du point excité (Gotch) ? Si l'excitation est portée sur un autre point de la fibre nerveuse, la M. N. se contracte, mais moins cependant que précédemment. Si au cours de l'excitation les influx sont bloqués avant d'arriver au ganglion cervical supérieur (emploi d'un bain à 4° C.) dès que le blocquage est supprimé la membrane nictitante se contracte aussi fortement qu'avant.

La relaxation de la membrane dépend-elle d'un phénomène d'inhibition tel celui de Wedensky, basé sur la fréquence des excitations : pour maintenir sur une préparation neuro-musculaire le muscle à l'état tétanique, la fréquence doit décroître si l'excitation est prolongée.

L'expérience montre que dans le cas considéré il en est bien ainsi, et la conclusion est qu'il n'y a pas plus de fatigue dans les fibres préganglionnaires que dans les fibres post-ganglionnaires pendant 1 heure d'excitation, si la fréquence est convenable. Si la fréquence dépasse un certain niveau, un phénomène analogue à la fatigue apparaît qui est sans doute lié (puisqu'il n'apparaît pas dans le plan post-ganglionique) à la longue phase réfractaire du ganglion. C. V.

138. — L. LAPICQUE. — **Le « myone », muscle strié élémentaire, la grappe neuro-myonique unité motrice**. — B. B., CIX, 1932, p. 1279-1280.

L'expression de fibre musculaire est amphibologique, car on

l'applique pour désigner, soit les fins éléments du muscle, les sarcostyles, soit les groupes de ces sarcostyles dans du sacroplasma avec l'enveloppe du sarcolemme, en faisceaux primitifs de Leydig, de grande taille (atteignant le centimètre en longueur, le dixième de millimètre en épaisseur). A ces faisceaux, organes complexes, constituant vraiment le muscle élémentaire (dont on trouve des centaines ou des milliers dans un muscle) à innervation propre et fonctionnant par tout ou rien, L. propose de donner le nom de « myone » (par analogie avec le neurone). Un neurone moteur se distribue à quelques dizaines de myones, commandés par un seul neurone, et l'ensemble représente une « grappe neuro-myonique » fonctionnant probablement dans son ensemble comme un tout, et correspondant ainsi à l' « unité motrice » de Sherrington. H. P.

139. — E. L. WEATHERHEAD. — **The metabolism of postural and phasic contractions of the quadriceps of the cat** (*Métabolisme au cours des contractions posturale et phasique du quadriceps du chat*). — J. of Ph., LXXIV, 2, 1932, p. 163-172.

Dusser de Barenne et Roaf sont en contradiction. Pour le premier le métabolisme, dans des préparations décérébrées au cours de la contraction posturale du muscle est augmenté ; le deuxième dans la même condition ne trouve pas d'augmentation. Récemment (Buscœ, 1931) on a trouvé un procédé pour conserver un muscle pendant plusieurs heures en contraction posturale. Recherche du métabolisme dans ce cas. La comparaison avec le métabolisme au repos et au cours de mouvements phasiques, tels que ceux produits dans la marche.

Descriptions de techniques employées — les résultats sont donnés sans aucune discussion :

L'activité posturale s'accompagne d'une augmentation définie du métabolisme, l'oxygène consommé et le CO^2 rejeté sont mesurés. 130 % d'augmentation de O^2 par rapport au repos.

Si la contraction posturale se prolonge (3 ou 4 heures), le métabolisme diminue légèrement.

Avec la cessation de la contraction posturale, retour du métabolisme à sa valeur de repos (en moins de dix minutes).

Au cours de la contraction phasique augmentation du métabolisme, la consommation en O^2 est augmentée de 150 à 156 % par rapport à celle du repos. C. V.

140. — ERNEST GELLHORN. — **Further studies in muscle fatigue and permeability** (*Nouvelles recherches sur la fatigue musculaire et la perméabilité*). — Am. J. of Ph., C, 3, 1932, p. 446-451.

Résultats concernant la fatigue des muscles, déterminée d'une manière indirecte par décharge de condensateur portée sur son nerf et analogues à ceux déjà obtenus par l'auteur, pour un muscle directement excité. La fatigue est retardée si le muscle est trempé dans une solution de Ringer, contenant un excès de calcium. Cette action est spécifique du calcium et ne se produit pas avec d'autres corps bivalents à la place du Ca, (Sr, Ba, Mg,) à moins que la teneur du Ringer soit normale en calcium.

Qu'il s'agisse d'excitation directe du muscle ou indirecte par son nerf, l'effet est le même et tient à une augmentation de la perméabilité qui est réduite par le calcium. Voilà une nouvelle preuve de l'augmentation de la perméabilité musculaire sous l'effet d'une excitation physiologique. C. V.

141. — C. E. LEESE, H. M. HINES et D. P. JORDAN. — **The effect of fasting upon the activity of skeletal muscle** (*L'effet du jeûne sur l'activité du muscle squelettique*). — Am. J. of Ph., C, 2, 1932, p. 241-245.

Si l'on se réfère à la bibliographie donnée par Morgulis (1923), jeûne ou sous-nutrition s'accompagnent d'une capacité diminuée à fournir du travail et d'une susceptibilité à la fatigue accrue — quelques exceptions — mais les conditions expérimentales sont mal définies, on ne peut savoir si les effets du jeûne sur l'activité dépendent d'altération dans les stimulus ou de la capacité du muscle à répondre. Les auteurs reprennent cette question en appliquant directement sur le muscle des stimulus de force supérieure à celle nécessaire pour produire la contraction maximale, sans libérer, comme on le fait généralement, le tendon d'Achille, par une tension du muscle. Détermination du nombre total de stimulus et du temps réclamé pour arriver à la fatigue (Bobine d'induction, 23 excitations par seconde).

Détermination du travail total accompli par le muscle exprimé en kilogrammètres par kilogramme de poids avant le jeûne.

Le temps de jeûne varie de 24 à 144 heures, sans changement dans le travail total du muscle intact soumis à des stimuli artificiels.

Le travail total accompli et la fatigabilité sont indépendants des quantités totales de glycogène contenues dans le muscle et le foie au début et à la fin des expériences. Les animaux dont les foies sont pauvres en glycogène ont des muscles aussi actifs que ceux dont le contenu glycogenique du foie est normal, et à la fin du travail du glycogène est encore présent dans le foie et dans le muscle. C. V.

142. — M. HIRVONEN. — **Ueber die Reizbarkeit des Gesamtmuskels bei elektrischer Reizung** (*Sur l'excitabilité du muscle total dans l'excitation électrique*). — Sk. A. für Ph., LXIV, 1932, p. 1-99.

En étudiant l'excitabilité liminaire des muscles on n'étudie que les éléments ayant le seuil le plus bas, les plus excitables.

L'auteur a pris comme critère de réaction une certaine valeur de contraction (en myographie isométrique). Il a examiné l'excitation dans les mêmes conditions que pour la réponse liminaire (avec décharges de condensateurs et ondes rectangulaires), et retrouvé les mêmes lois générales, dont la validité s'étend donc bien au muscle dans sa totalité. H. P.

143. — Y. RENQVIST et M. HIRVONEN. — **Die Abhängigkeit der Reizbarkeit des Nervenmuskels von der Temperatur** (*Dépendance vis-à-vis de la température de l'excitabilité du système nerf-muscle*). — Sk. A. für Ph., LXIV, 1932, p. 100-120.

L'action de la température décale le niveau des droites de la loi

d'Hoorweg (exprimant les quantités liminaires en fonction des durées) ; la rhéobase est peu changée, c'est la chronaxie qui varie avec la température, ce qui conduit les auteurs à une représentation chimique des processus, en envisageant deux réactions enchaînées (comme dans le schéma de Hecht pour la vision).

La réponse musculaire surviendrait lorsque le taux de décomposition d'une substance excitable initiale atteindrait une certaine valeur, fixe pour chaque élément du muscle. H. P.

144. — B. FREYSTADTL. — **Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von lokalen Betaübungsmitteln** (*Recherches comparées sur l'action d'anesthésiques locaux*). — Acta oto-laryngologica, XVII, 1932, p. 324-350.

Examen des effets sur la langue de l'application de divers anesthésiques, en envisageant l'anesthésie tégumentaire ou l'anesthésie des troncs nerveux.

En ce qui concerne la première, on constate que les variations des concentrations, qui agiront sur la profondeur de l'anesthésie, modifient peu la vitesse et la durée d'action qui caractérisent les divers anesthésiques dont l'ordre croissant est le suivant. Vitesse : Percaïne, alypine, cocaïne, psicaïne N, pantocaïne. Durée : Psicaïne N, alypine, cocaïne, pantocaïne, percaïne. A concentration égale (20 %), la pantocaïne a l'effet le plus profond (abolissant déjà la sensation de contact à 2 ou 2,5 %), puis la cocaïne, l'alypine, la psicaïne N, la tutocaïne. La novocaïne a un effet très faible (même à 30 %).

En ce qui concerne l'anesthésie du nerf lingual et du nerf alvéolaire en rapidité croissante d'action on a l'ordre : percaïne, pantocaïne, tutocaïne et novocaïne, et pour la durée d'effet croissante : novocaïne, tutocaïne, pantocaïne et percaïne (l'action la plus rapide se montrant donc aussi la plus brève). H. P.

145. — ARTURO ROSENBLUETH. — **The action of certan drugs on the nictitating membrane** (*Action de certains poisons sur la membrane nictitante*). — Am. J. of Ph., C, 2, 1932, p. 443-446.

Chats anesthésiés au dial dont les surrénales sont enlevées et la m. n. dénervée par ablation du ganglion cervical droit supérieur.

Injection de poisons dans la veine fémorale.

Adrénaline, acéthylcholine, pilocarpine, physostygmine, agissent en rétractant la m. n., l'effet est augmenté par la dénervation et la cocaïne.

L'atropine abolit cette action de l'acétylcholine, pilocarpine, physostygmine.

L'atropine par elle-même n'a aucune action ; l'histamine, si ce n'est que son action n'est pas contrebalancée par l'atropine, a une action similaire à celle des trois autres poisons envisagés.

L'ergotoxine a une action contracturante sur la m. n.

Il résulte que les poisons parasympathomimetiques ont une action prédominante sur les terminaisons parasympathiques ou si celles-ci sont absentes ils agissent sur les terminaisons sympathiques.

Les récepteurs sympathiques de la m. n. sont exceptionnels, car

ils sont excités à la fois par les poisons sympa-et parasympathomimétiques.

L'action de l'ergotoxine est une excitation directe du muscle lisse, analogue à celle exercée sur l'utérus.

Histamine et physostygmine apparaissent ici comme des poisons parasympathomimétiques. C. V.

b) Etudes sur les centres [1]

146. — E. C. HOFF. — **The distribution of the spinal Terminals (Boutons) of the Pyramidal Tract, determined by experimental degeneration** (*La distribution des terminaisons spinales du faisceau pyramidal, déterminée par la dégénérescence expérimentale*). — Pr. of R. S., B., CXI, 771, 1932, p. 226-237.

Dans la moelle, les boutons terminaux, accolés aux corps cellulaires, dégénèrent après la section des fibres dont ils constituent l'aboutissement. Or, chez le chat et le singe, après section du faisceau pyramidal, l'auteur a déterminé le nombre et le siège des boutons dégénérés, au niveau des cellules des cornes ventrales. Il a pu ainsi constater que la voie croisée aboutit à environ 40.000 boutons et la voie directe à 7.500 chez le chat, et, chez le singe, la voie croisée à 50.000 et la voie directe à 800 seulement. H. P.

147. — ARIEN KAPPERS, — **The développment of the Cortex and the functions of its layers** (*Le développement du Cortex et les fonctions de ses couches*). — J. of M. Sc., LXXVII, 1931, p. 692-700.

Dans le type primitif du cortex, il y a deux couches cellulaires, la couche granulaire, dont les fonctions sont réceptrices, et celle des pyramidales profondes, à fonction corticofuge et commissurale. On peut retrouver cette division fondamentale dans les subdivisions du néo-cortex. La couche réceptrice a donné naissance aux cellules supragranulaires, avec différenciation d'une couche supérieure de cellules plus petites, et d'une inférieure, juxtagranulaire, à cellules de forme pyramidale ; d'où une explication neurobiotactique du développement de ces couches là où sont reçus les multiples influx corticopètes parvenant dans les fibres zonales superficielles. H. P.

148. — J. H. FERGUSON et J. F. FULTON. — **The motor cortex of the black bear and the results of extirpating the motor representation of the hind foot** (*Le cortex moteur de l'ours brun et les résultats de l'extirpation de la zone de représentation motrice du pied postérieur*). — XIVe Congr. int. di Fisiologia. Sunti.., 1932, p. 78-79.

Détermination électrique des localisations motrices corticales d'un *Ursus americanus*, puis extirpation de l'écorce au niveau de la région motrice pour l'extrémité de la patte postérieure (région plus étendue que chez le chien et le chat).

Les déficits moteurs se sont montrés particulièrement durables. Les orteils, du côté opposé, ont manifesté d'abord une tendance mar-

1. Voir aussi le n° 296.

quée à l'éventail. L'extirpation dans l'hémisphère opposé a été effectuée au bout de 3 mois.

Après sacrifice de l'animal, étude des dégénérations. L'ours présente une expansion très caractéristique de la zone motrice corticale du membre postérieur, constituant ce qu'on appelle le lozange de l'ours, en relation avec l'usage très étendu que cet animal fait de ses pattes postérieures. H. P.

149. — STEPHEN POLIAK. — **The main afferent fiber systems of the cerebral cortex in Primates** (*Les principaux systèmes de fibres afférentes dans le cortex cérébral chez les Primates*). — University of California Publications in Anatomy. II. In-8 de 370 pages. Berkeley, University of California Press, 1932.

Important ouvrage concernant des recherches sur le singe, au point de vue des portions centrales des voies visuelles, auditives et sensitives, avec une riche illustration (de 96 planches) et une bibliographie considérable.

P. met son ouvrage sous l'invocation de cette phrase de Flourens, qu' « une anatomie sans physiologie serait une anatomie sans but », et de fait ses recherches anatomiques sont en relation étroite avec des expériences de lésions diverses comportant des examens fonctionnels qui viennent appuyer les investigations histologiques ultérieures.

Pour les voies visuelles, P. a pu préciser, en accord avec les données de Brouwer-Zeeman, les localisations à des niveaux successifs des diverses parties du champ rétinien, région maculaire et périphérique.

En ce qui concerne les voies auditives, P. a constaté — et ceci est neuf — que leur aboutissement ne se faisait guère dans le lobe temporal, mais à peu près uniquement (en débordant un peu toutefois, surtout vers le haut), à l'intérieur de la scissure de Sylvius, dans le cortex profond, qui ne se découvre qu'en écartant les lèvres de la scissure, la partie proprement auditive se trouvant à la base, la région supérieure restant de fonction encore incertaine (et peut-être en relation avec l'équilibration labyrinthique).

Enfin, à côté de la projection de la rétine sur l'aire striée et de la projection du limaçon dans la base de la scissure de Sylvius (souvent respectée dans des ablations temporales dont on a constaté qu'elles n'abolissaient pas l'audition), la projection sensitive du tégument est précisée par une série d'expériences qui ont permis par la méthode des dégénérescences, de suivre le trajet des fibres thalamo-corticales.

Quelques considérations générales terminent cet ouvrage qui appuie une fois de plus la réalité des zones de projection dans le cerveau, portes par où se font les relations avec le monde extérieur.

H. P.

150. — J. F. FULTON. — **An experimental Analysis of the evolution of cortical dominance in Primates** (*Une analyse expérimentale de l'évolution de la dominance corticale chez les Primates*). — XIVe Cong. int. di Fisiologia. Sunti., 1932, p. 88.

Au cours d'une étude comparée poursuivie avec A. D. Keller sur le signe de Babinski, l'auteur a pratiqué l'ablation de la zone corti-

cale de représentation de l'extrémité inférieure chez quatre espèces de singes (macaques), des babouins (*Papio*), des gibbons (2 espèces) et des chimpanzés.

Le retour des mouvements volontaires des doigts très précoce chez les premiers (après 3 à 8 jours) est plus tardif chez les derniers (36 jours chez les gibbons, 45 chez les chimpanzés) ; les réflexes rotuliens non abolis chez les premiers, reviennent tôt chez les autres ; enfin le réflexe de Babinski se manifeste, mais seulement de façon transitoire chez le gibbon, de façon permanente chez le chimpanzé : cela indique une série de stades de dominance pyramidale. H. P.

151. — M. A. KENNARD et J. F. FULTON. — **A study of the cortical representation of the lower extremities in the gibbon** (*Etude de la représentation corticale des extrémités inférieures chez le Gibbon*). — XIVe Congr. int. di Fisiologia. Sunti., 1932, p. 133.

Le gibbon ayant une marche bipède avec station droite, la représentation corticale des extrémités inférieures a un intérêt particulier.

Deux *Hylobates*, un *H. agilis* et un *H. leucogenys* ont été examinés par les auteurs qui ont enlevé en deux temps les zones repérées de représentation corticale des extrémités inférieures des deux côtés.

Après l'opération unilatérale, la monoplégie est sévère, et l'on a un réflexe de Babinski, pendant quelques jours, puis la récupération motrice se produit, sauf dans les doigts, encore paralysés au bout de 35 jours ; la 2e opération fait apparaître un Babinski bilatéral, sans changement au bout de 4 mois.

Par comparaison avec des singes divers, le gibbon se situe, au point de vue dominance corticale, entre les chimpanzés et les macaques. H. P.

152. — J. LHERMITTE. — **La régulation des fonctions corticales. Le mésocéphale, organe régulateur.** — Enc., XXVII, 9, 1932, p. 758-785.

Les affections motrices dont l'origine est dans le mésocéphale et les noyaux sous-corticaux s'accompagnent de troubles psychiques plus ou moins évidents mais constants. Tels la dégénérescence hépato-lenticulaire de Wilson, la maladie de Parkinson et les troubles divers qui résultent de l'encéphalite épidémique. Mais il n'y a pas lieu d'imputer ces troubles psychiques aux lésions basilaires puisqu'il y a toujours simultanément des lésions corticales.

Il n'en est pas moins vrai qu'un certain nombre de troubles psychiques, en particulier des troubles du sommeil, des hallucinations, certains désordres de la sphère instinctive, peuvent s'observer alors que la lésion est strictement limitée au diencéphale. Aussi différents auteurs ont-ils soutenu que le diencéphale depuis la zone infundibulo-tubérienne, et le myélencéphale jusqu'au bulbe rachidien étaient le siège de fonctions psychiques qui tiendraient sous leur dépendance l'activité corticale.

C'est par le mécanisme de l'inhibition, telle que l'a décrite Pavlov, que cette action paraît s'exercer. Et elle serait elle-même conditionnée par des phénomènes chimiques. C'est ainsi qu'à l'état de veille la région infundibulaire présente une accumulation d'hormone

bromée. Pendant le sommeil le brome diminue dans la région infundibulaire, mais s'accroît au niveau du bulbe. De la region infundibulaire dépend cette forme d'inhibition psychique qui se traduit par le sommeil. De la region bulbaire un genre d'inhibition beaucoup plus profonde, et qui donne au sujet l'impression que sa vie psychique elle-même est sur le point de s'évanouir, angoisse de la mort. H. W.

153. — P. DELMAS-MARSALET. — **Etudes sur les connexions anatomiques du lobe frontal chez le chien.** — B. B., CXI, 1932, p. 795-796. — **Etudes sur le lobe frontal et les voies centrales de l'équilibre.** — R. N., XXXIX, II, 6, 1932, p. 617-651.

La destruction du « carrefour frontal antérieur », au niveau de l'intersection des fibres calleuses antérieures et de la voie fronto-pontique, dans le lobe frontal, entraîne des dégénérescences myéliniques mettant en évidence les faisceaux de fibres descendantes, et des dégénérescences cellulaires thalamiques établissant l'existence d'importantes voies ascendantes : Ainsi le thalamus (noyau latéral et région antérieure du noyau postérieur) envoie des fibres au lobe frontal pouvant apporter à celui-ci des impressions, conduites d'abord au thalamus, du labyrinthe homolatéral et de la région opposée du cervelet.

L'importante voie descendante fronto-ponto-cérébelleuse, qui passe dans la partie antérieure du bras antérieur de la capsule interne, comporte quelques fibres s'intégrant dans le faisceau pyramidal pour se terminer dans les premiers segments médullaires cervicaux (fait nouveau).

Cette double voie joue un rôle dans la régulation de l'équilibre comme le montrent les expériences sur le chien. Dans les lésions portant sur le carrefour frontal antérieur (partie haute de la circonvolution orbitaire et région moyenne du gyrus sigmoïde), on observe les symptômes suivants : 1° une tendance à tourner vers le côté détruit, au cours de la marche (mais sans mouvements véritables de manège) ; 2° de légers troubles ataxiques et dysmétriques des pattes opposées, avec déviation en dedans ; 3° une égalité des réactions nystagmiques postgyratoires avec inégalité en revanche des rotations somatiques (manège facilement produit vers le côté lésé, ne se produisant pas à l'opposé) ; 4° une inégalité des déviations postgyratoires (la déviation étant plus importante quand elle affecte la patte du côté opposé à la lésion) ; 5° une légère hypotonie des pattes du côté opposé.

Ces manifestations (en l'absence de nystagmus, de troubles psychiques, etc.) sont caractéristiques du siège limité de la lésion (ne se trouvant pas dans l'hémiplégie par destruction sigmoïde), et ont des éléments communs avec le syndrome labyrinthique homolatéral (impossibilité d'obtenir une gyration du côté sain) et le syndrome cérébelleux croisé (hypotonie, ataxie, déviation en dedans, du côté opposé).

Enfin des recherches cliniques sur des blessés ont montré que l'atteinte préfrontale comporte bien chez l'homme des troubles analogues à ceux du syndrome expérimental du chien (en particulier dans l'asymétrie des déviations de la marche).

Le grand développement chez les Primates de la région frontale dépendrait, en partie au moins, des nécessités d'une équilibration difficile, par suite de la station droite. H. P.

154. — J. G. WHITAKER et LEO ALEXANDER. — **Die Verbindungen der Vestibulariskerne mit dem Mittel- und Zwischenhirn. Studien auf Grund experimenteller Verletzungen** (*Les liaisons des noyaux vestibulaires avec les cerveaux moyen et intermédiaire. Etudes fondées sur des lésions expérimentales*). — J. für Ps., XLIV, 3, 1932, p. 253-376.

On ne connaissait bien qu'un seul aboutissement de la voie vestibulaire montante : les noyaux de la III^e^ paire ; quelques auteurs avaient signalé des fibres thalamiques et sous-thalamiques. Les A., qui ont fait sur 3 chiens, après lésion des différents noyaux vestibulaires, des coupes à travers tout le cerveau, décrivent avec précision (55 figures) l'épanouissement de la voie vestibulo-mésencéphalique. Les fibres issues des noyaux vestibulaires atteignent directement non seulement les noyaux III et noyaux voisins du mésencéphale, mais le noyau rouge et le thalamus : la région caudale du noyau rouge est desservie par des fibres qui quittent le faisceau longitudinal postérieur en face des noyaux IV et III ; quand ce faisceau se termine, un groupe de fibres va s'épanouir dans tout le noyau rouge, un autre monte aux 4 noyaux de la région médiane du thalamus. Le noyau rouge ne reçoit guère que des fibres directes des noyaux triangulaire et de Bechterew, et croisées des noyaux de Deiters et descendant. G. D.

155. — A. et B. CHAUCHARD et P. DUMONT. — **Les centres moteurs corticaux des cordes vocales. Etude chronaximétrique.** — B. B., CX, 1932, p. 692-693.

Détermination des centres d'adduction et d'abduction des cordes vocales dans la région antéro-externe du gyrus précrucial chez le chien. Les chronaxies respectives de ces centres, de 0,15 à 0,20 σ, et de 0,30, donnent un rapport sensiblement du simple au double, comme c'est la règle dans les systèmes antagonistes, en excitation directe. H. P.

156. — E. SPIEGEL. — **The cortical centers of the labyrinth** (*Les centres corticaux du labyrinthe*). — J. of nervous and mental Disease, LXXV, 1932, p. 504-512.

Chez 28 animaux, chiens et chats, l'application de strychnine sur l'écorce de différentes régions a été combinée avec des excitations labyrinthiques rotatoires.

Or ces excitations ont déclenché des attaques épileptiformes dans le cas seulement où la strychnine avait été appliquée sur le cortex dans la partie dorso-caudale du lobe temporal, à la limite de la région pariéto-occipitale.

Il y aurait donc bien des centres corticaux de représentation des excitations vestibulaires, voisins des centres auditifs. H. P.

157. — O. CIABATTI. — **Influenza del cervello sul timo** (*Influence*

du cerveau sur le thymus). — Riv. sp. di Fr., LVI, 2, 1932, p. 322-335.

La décérébration des poulets de deux mois entraîne une atrophie rapide du thymus et sa disparition totale au bout de 35 jours. La même opération chez le chien nouveau-né provoque la même atrophie, mais la disparition des éléments glandulaires s'accompagne d'hyperplasie péri et intralobaire du tissu conjonctif. Chez le chien adulte l'atrophie se fait en 10 jours sans laisser de traces. H. W.

158. — J. F. FULTON, E. G. T. LIDDELL et M. MIOCH. — **Relation of the cerebrum to the cerebellum. I. Cerebellar tremor in the cat and its absence after removal of the cerebral hemispheres** *Relation du cerveau avec le cervelet. I. Tremblement cérébelleux chez le chat et sa disparition après ablation des hémisphères cérébraux*). — Ar. of N., XXVIII, 3, 1932, p. 542-571.

Chez le chat, après décérébellation, le tremblement, qui ne débute qu'après 3 ou 4 jours, et n'est complet qu'au bout de 8 ou 10 jours, ne se manifeste que dans les mouvements volontaires.

Après ablation des hémisphères cérébraux (animal thalamique sans cervelet), il se manifeste des mouvements énergiques de locomotion sans tremblement, le cerveau apparaissant comme un élément nécessaire dans le mécanisme nerveux conditionnant le tremblement cérébelleux. H. P.

159. — W. R. INGRAM et C. W. RANSON. — **Effects of lesions in the red nuclei in Cats** (*Effets de lésions des noyaux rouges chez les Chats*). — Ar. of N., XXVIII, 3, 1932, p. 483-513.

La destruction large du noyau rouge entraîne une incoordination motrice dans la marche, des mouvements de circumduction des membres postérieurs, de la raideur, une augmentation nette, dans certaines conditions, du tonus des extenseurs, bien que les animaux puissent garder des attitudes normales dans la station ou le repos.

H. P.

160. — W. R. INGRAM et S. W. RANSON. — **The place of the red nucleus in the postural complex** (*Rôle du noyau rouge dans le complexe postural*). — Am. J. of Ph., CII, 3, p. 466-475.

Rademaker a montré que la section de la décussation de Forell ou la destruction du noyau rouge produit une augmentation du tonus des extenseurs avec perte de réflexes labyrinthiques et des « righting réflexes. » D'après les auteurs, Rademaker lèse par le procédé chirurgical employé d'autres centres importants que ceux qu'ils croit atteindre, c'est pourquoi ils reprennent ces expériences avec une technique différente. Emploi de l'instrument de Horsley-Clarke qui permet de faire dans le cerveau de très petites lésions électrolytiques. Les auteurs ont déjà montré antérieurement les résultats de la destruction du noyau rouge, mais cette destruction était incomplète, ils avaient laissé une petite partie de la portion diffuse du noyau rouge, puis du noyau de la III^{e} paire. D'après Mussen des lésions dans cette partie laissée causeraient des résultats tout à fait différents de ceux obtenus par destruction de la partie compacte du noyau

rouge. La question est reprise. Destruction totale cette fois du noyau rouge sous anesthésie. Après dissipation de celle-ci, étude du comportement des animaux, puis leur sacrifice, le cerveau est enlevé, étudié histologiquement.

Les résultats généraux sont les suivants :

Les animaux peuvent se redresser, se tenir debout, se promener même après énucléation des deux yeux. Le noyau rouge ne peut donc être considéré comme un centre essentiel dans la fonction de redressement, ce qui est contraire à l'opinion de Mussen.

La destruction du noyau rouge entraîne une légère hypertonie des extenseurs. Le noyau rouge joue un rôle certain dans la régulation du tonus, bien que sa destruction n'entraîne jamais une rigidité comparable à celle des animaux décérébrés. La démarche de l'animal est particulière. Dissymétrie. Faible coordination. Ataxie. Il y a lieu d'invoquer là des lésions de la voie cérebelleuse afférente.

C. V.

161. — NATHALIE ZAND. — **Les olives inférieures, centre du tonus musculaire des muscles antigravidiques.** — R. N., XXXIX, 1, 3, 1932, p. 375-380.

La rigidité décérébrée établie après section des pédoncules cérébraux disparaît par ablation des olives bulbaires qui paraissent être aussi le centre de la station.

L'anatomie comparée montre en fait les olives plus développées chez le lièvre que chez le lapin, alors qu'il se tient effectivement plus souvent sur deux pattes ; elles sont très développées chez le rat, encore plus chez la souris, et davantage chez l'écureuil.

La grandeur et la structure des olives montrerait une évolution continue, des mammifères quadrupèdes en permanence jusqu'à l'homme exclusivement bipède.

Un segment de l'olive, très développé chez l'éléphant, régirait le tonus de la trompe.

On trouverait dans l'anatomie pathologique confirmation de cette conception du rôle des olives. H. P.

162. — J. F. FULTON, C. F. JACOBSON et MARGARET A. KENNARD. — **A note concerning the relation of the frontal lobes to posture and forced grasping in monkeys** (*Note concernant la relation des lobes frontaux avec la posture et l'agrippement forcé chez les singes.*) — Brain, LV, 4, 1932, p. 524-536.

Etude des effets de destructions partielles de la région frontale, en avant du sillon central, où l'on peut distinguer une zone frontale ou pré-frontale vraie, limitée par le sillon arqué, une zone prémotrice juste en arrière, à la partie supérieure, et la zone motrice correspondant à la frontale ascendante.

L'extirpation bilatérale de la région préfrontale n'a aucun effet sur la posture, n'entraîne pas d'hypertonie, de persévération ni d'agrippement forcé, mais seulement de l'agitation motrice et une exagération de l'appétit.

Quand on enlève, en outre, les zones prémotrices, l'agrippement

forcé apparaît avec retard des réponses et persévération, sans hypertonie.

La destruction isolée d'une zone prémotrice droite ou gauche, entraîne de l'agrippement forcé de l'autre côté (étude chez *Lasiopyga callitrichus*), en accord avec les observations de Richter sur le macaque.

Enfin l'ablation bilatérale de la région motrice toute seule donne une paralysie flasque, sans agrippement forcé, celui-ci apparaissant avec retard, malgré les paralysies flasques, quand l'extirpation est simultanément faite de la zone prémotrice.

H. P.

163. — K. S. LASHLEY. — **Studies in cerebral function in learning. VIII. A reanalysis of data on mass action in the visual cortex** (*Etudes sur la fonction cérébrale dans l'apprentissage. VIII. Nouvelle analyse des données sur l'action quantitative dans le cortex visuel*). — J. of comp. N., LIV, 1, 1932, p. 77-84.

En 1926, L. avait montré que la perte d'une habitude visuelle acquise par le rat (déterminée par le taux nécessaire de réapprentissage et les erreurs commises), et consistant en une discrimination entre lumière et obscurité, était d'autant plus grande que la quantité détruite du cortex du rat était plus élevée, indépendamment du siège des lésions.

Mais, depuis lors, renonçant en partie à la notion initiale, fondée sur l'absence complète de localisations, d'un cortex n'ayant qu'une influence quantitative générale comme pour une glande sécrétant d'autant plus que la masse cellulaire est plus étendue, L. a reconnu l'existence d'une zone occipitale conditionnant la vision des formes chez le rat.

Il s'est alors demandé si la corrélation élevée constatée entre la perte de l'habitude visuelle et l'étendue des lésions (+ 0,70) ne tenait pas à ce que les lésions plus étendues atteignaient plus fréquemment une zone critique intervenant dans l'habitude visuelle.

Il a repris les données essentielles, et divisé la cinquantaine d'animaux opérés en 3 groupes, ceux où était entièrement détruite des deux côtés la région liée à la vision des formes, ceux où elle était partiellement atteinte, ceux où elle était respectée.

Le nombre d'essais pour le réapprentissage a été de 62 dans le premier groupe, de 28,9 et de 22,2 dans les deux autres.

Pratiquement les derniers animaux se comportaient comme des animaux sans lésions.

Ainsi donc il y a bien une relation, qui avait été méconnue, entre le siège de la lésion et le degré de perte de l'habitude.

Mais l'interprétation reste hésitante. Il y a encore, dans le premier groupe, traduisant l'influence quantitative pure de la lésion cérébrale, une haute corrélation entre le taux des lésions et celui de la perte d'habitude (+ 0,727 pour le nombre d'essais nécessaires, + 0,718 pour le nombre d'erreurs). S'agit-il d'une intervention de la forme de la plage lumineuse distinguée de l'obscurité ? L'explication se heurte à l'échec rencontré dans la mise en évidence de ce facteur.

En tout cas il ne paraît pas y avoir de scotome proportionnel à

l'étendue des lésions. Les faits sont de nature à remettre en question les théories hâtives qui s'étaient construites sur les premiers résultats de L. H. P.

164. — F. J. J. BUYTENDIJK. — **An experimental investigation into the influence of cortical lesions on the behaviour of rats** (*Recherche expérimentale relative à l'influence des lésions corticales sur le comportement des rats*). — Ar. néerl. de Ph., XVII, 3, 1932, p. 370-435.

Réalisant sur 20 rats des lésions cérébrales d'étendue variable, unilatérales ou bilatérales (schématisées dans une figure d'ensemble), l'auteur a procédé à une analyse expérimentale de la conduite de ces animaux, sans chercher à préciser de localisation, tâche difficile remarque-t-il, sur des animaux de si petite taille, avec la complication des processus inflammatoires méningés généralement surajoutés.

On note des troubles moteurs, la coordination devient assez grossière ; l'activité est réduite ; l'irritabilité très accrue ou très diminuée, et il en résulte une moindre adaptation au milieu.

Chez un seul animal fut observé un état catatonique avec stupeur périodique et agitation, que l'auteur compare à une schizophrénie.

Le trouble fonctionnel général paraît consister en une réduction des perceptions de « pattern », de « Gestalten », d'ensembles systématiques, et non une moindre différenciation des activités.

On trouve des troubles tout à fait analogues à ceux décrits chez les hommes atteints de lésions corticales, avec labilité de la conduite, difficulté d'intégration, agitation inadaptée, etc...

Mais la formation simple d'associations n'est pas atteinte, et d'une façon générale, conformément aux conclusions de Lashley, la gravité des troubles augmente avec l'étendue des lésions.

H. P.

165. — W. NOLTE. — **Experimentelle Untersuchungen zum Problem der Lokalisation des Assoziationsvermögens im Fischgehirn** (*Recherches expérimentales sur le problème de la localisation du pouvoir associatif dans le cerveau du poisson*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 2, 1932, p. 255-279.

Recherches chez l'épinoche et le vraion, avec expériences de dressage, et lésions cérébrales diverses.

L'extirpation totale du cerveau antérieur n'a aucun effet, ni sur l'acquisition d'habitudes, ni sur les habitudes déjà acquises (dressages à des papiers colorés ou des lumières spectrales).

Pas d'effet non plus de l'extirpation du ganglion habénulaire, ni des lésions de la couche moléculaire du cervelet. H. P.

166. — K. S. LASHLEY et MARGARET FRANK. — **The mechanism of vision. VI. The lateral portion of the area striata in the rat : a correction** (*Le mécanisme de la vision. VI. La portion latérale de l'aire striée chez le rat : une correction*). — J. of comp. N., LV, 2, 1932, p. 525-529.

L. a constaté qu'à la région antéro-latérale du cortex strié du rat se trouvait une région jouant un rôle important dans la discrimina-

tion des formes chez le rat (établie par le succès d'un apprentissage). Mais les lésions atteignaient, outre le cortex, la substance blanche et les radiations optiques. Reprenant de nouveaux essais pour éviter le plus possible les destructions sous-corticales, les auteurs, chez 6 animaux ont constaté que la difficulté à obtenir la discrimination des formes augmentait nettement avec l'importance de l'atteinte sous-corticale, et se montrait nulle dans un cas où le cortex avait été seul lésé (mais tout de même moins complètement).

Comparant les données avec celles relatives au chien, les auteurs concluent que la représentation corticale de la rétine est plus diffuse chez le rat. H. P.

167. — A. RIZZOLO. — **Visual acuity in relation to the excitability of the cerebral cortex after experimental lesion of the parieto-occipital region** (*Acuité visuelle en relation avec l'excitabilité du cortex cérébral, après lésion expérimentale de la région pariéto-occipitale*). — Ar. di Fis., XXX, 3, 1932, p. 366-394.

Six chiens sont dressés à choisir une entrée marquée par des stries horizontales, de préférence à une autre marquée par des stries verticales, la finesse maxima des stries discriminables correspondant à 1 mm. 5 de largeur.

Après lésions de substance grise en diverses régions de la zone pariéto-occipitale, on trouve une baisse d'acuité (stries 3 et 5 mm.).

L'auteur en conclut qu'il n'y a pas de centre visuel, ce qui est singulièrement loin des données expérimentales un peu vagues et limitées. H. P.

168. — ERNST SCHWAB. — **Zur Lokalisationsfrage des Schlafzentrums** (*Sur la question de la localisation du centre du sommeil*). — Münchener medizinische Wochenschrift, LXXIX, 1932, p. 94-95.

Relation de deux cas où, après ictus, une tendance hypersomnique accompagne des troubles de l'innervation oculaire, ce qui confirme la localisation probable du centre du sommeil dans la région postérieure du 3e ventricule et le plancher de l'aqueduc de Sylvius. H. P.

169. — A. SALMON. — **Le sommeil est-il déterminé par l'excitation d'un centre hypnique ou par la dépression fonctionnelle d'un centre de la veille ?** — R. N., XXXIX, 1, 4, 1932, p. 714-720.

C'est une hypothèse légitime que d'envisager la régulation de la veille et du sommeil par les centres végétatifs, en particulier le noyau infundibulo-tubérien. L'examen des expériences faites sur la provocation du sommeil et l'analyse des données cliniques sur l'encéphalite épidémique conduisent à la notion de centres sympathiques de la veille.

Pour S., le sommeil n'est qu'une suspension de la veille, ce qui n'est pas en accord avec l'ensemble des phénomènes inhibiteurs très caractérisés qui se manifestent dans le sommeil. H. P.

170. — BRUNO BUNELLI. — **Contributo alla Fisiopatologia dei centri vegetativi del diencefalo con speciale riguardo al centro per la regolazione del sonno e della viglia** (*Contribution à la physiopatho-*

logie des centres végétatifs du diencéphale, eu égard spécialement au centre pour la régulation du sommeil et de la veille). — R. di B., XIV, 5-6, 1932, p. 375-461.

L'interprétation de données expérimentales diverses, coordonnées par l'auteur, conduit à l'affirmation générale qu'on obtient des effets périphériques de type sympathique par excitation des voies afférentes conduisant aux centres spinaux, ou de ces centres ou des voies afférentes, et des effets de type vagal, parasympathique, en bloquant ces voies et ces centres.

Le sommeil, phénomène vagal, correspond à la diminution de l'afflux, aux centres de la région infundibulo-tubérienne, des stimulations, tandis que la veille, phénomène sympathique, correspond à l'augmentation de cet apport de stimulations.

Une hypertonie et une hypotonie réflexe des centres de cette région entraîne la veille ou le sommeil, qu'on peut provoquer en excitant, ou au besoin en bloquant les voies afférentes.

Les expériences propres de B. ont porté sur des injections de sels divers dans la zone intra-tubérienne chez des chats, avec action excitatrice nette du potassium, et hypnotique nette du calcium, l'ensemble des faits conduisant à envisager le système périodique

$$K > Na > Li > Ba > Mg > Str > Ba > Ca$$

dans lequel chaque cation qui suit peut calmer les processus provoqués par ceux qui précèdent avec une efficacité croissant avec l'éloignement (maxima pour les extrêmes, potassium et calcium).

Les résultats s'accordent avec l'influence de ces ions sur la perméabilité des membranes cellulaires, une augmentation de perméabilité dans la région des neurones tubériens entraînant de l'excitation par accroissement de sensibilité (avec le potassium, le baryum et le strontium), et une diminution entraînant le sommeil par effet inverse (avec le magnésium et le calcium).

Mais les systématisations de l'auteur ne laissent pas de se heurter à certaines contradictions.

En ce qui concerne la théorie du sommeil admise, elle s'oppose à l'explication active par un processus inhibiteur émanant d'un centre hypnique, et lie le sommeil à la dépression fonctionnelle de centres végétatifs du diencéphale, dont l'excitation conditionne l'état de veille.

Cette théorie est loin de s'accorder avec l'ensemble des faits. H. P.

171. — E. R. HILGARD. — **Reflex and conditioned eyelid reactions to light in normal dogs and in dogs with occipital lesion.** (*Réactions palpébrales à la lumière, réflexe et conditionnelle, chez des chiens normaux et des chiens à lésion occipitale*). — Ps. Bul., (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 665-666.

Sur des chiens ayant subi une ablation du cortex occipital (utilisés dans les expériences de Marquis), enregistrement photographique des réactions palpébrales et expériences de conditionnement en faisant précéder par un éclairement antérieur, d'environ un tiers de seconde, un courant d'air réflexogène sur la cornée.

Or, l'association conditionnelle a été obtenue malgré l'absence

de cortex visuel, des réponses anticipatrices (de latence plus longue que les réflexes d'éblouissement) ayant bien été constatées avec prédominance du côté où l'œil était frappé habituellement par le courant d'air (bien que l'excitation lumineuse utilisée fût bilatérale).

H. P.

172. — D. G. MARQUIS. — **Brightness discrimination after removal of the striate cortex in Dogs** (*Discrimination de clarté chez les chiens après ablation du cortex strié*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 665.

Après une extirpation du cortex occipital comprenant la totalité de l'aire striée, les chiens paraissent entièrement aveugles, se heurtent aux obstacles, ne clignent pas à la menace, n'aperçoivent pas leur nourriture promenée devant les yeux, mais, il est encore possible, par dressage, de créer une habitude fondée sur une discrimination de clartés (la différence de luminosité étant le seul stimulus optique encore utilisable dans le dressage), avec une faible diminution du pouvoir discriminateur (différences de 50 à 150 % au lieu de 20%).

Lorsque l'habitude avait été acquise avant la lésion occipitale, elle est à peu près complètement perdue et la réacquisition demande sensiblement autant de temps que s'il n'y avait pas eu déjà acquisition antérieure. Il paraît y avoir un fonctionnement visuel de suppléance, infra-cortical, pour la discrimination lumineuse brute.

H. P.

173. — J. D. LAYMAN. — **Functions of the superior colliculi in vision** (*Fonctions des tubercules quadrijumeaux dans la vision*). — Ps. Bul. (Midwestern Ps. Ass.), XXIX, 8, 1932, p. 582.

L'ablation d'un tiers du cortex, chez le rat, même lorsqu'il s'agit du tiers occipital, n'empêche pas un apprentissage fondé sur la discrimination de la lumière et de l'obscurité, ce qui implique l'intervention dans cette habitude visuelle de noyaux sous-corticaux.

En outre l'auteur a examiné, chez 30 rats, l'effet de la destruction, au bistouri, des tubercules quadrijumeaux supérieurs, sur le dressage avec l'appareil de Yerkes et celui de Lashley (discrimination des clartés et des formes avec obligation de sauter pour atteindre le compartiment choisi) : Chez tous ces animaux l'apprentissage à la discrimination de clarté a été ralenti, et le saut est devenu plus hésitant, sans que le dressage aux formes soit spécialement affecté.

H. P.

174. — E. BUNGE. — **Ueber bitemporale Gesichtsfelddefekte** (*Sur les défauts bitemporaux du champ visuel*). — Ar. für Aug., CVI, 1932, p. 60-98.

L'A. traite de l'état actuel des recherches concernant les lésions du chiasma. 50 cas sont communiqués. D'après l'un d'eux, la théorie de la double représentation de la macula paraît très invraisemblable. Elle exigerait d'ailleurs, dans tous les cas à ligne de séparation verticale pour les 2 yeux, une lésion du chiasma exactement symétrique, ce qui doit être très rare. Notons que, parmi les cas analysés, assez rares sont ceux où la macula est épargnée (la conservation devant

seulement être jugée sur plus de 2° à cause de la fixation imparfaite) et que l'acuité n'est pas toujours en rapport avec la conservation maculaire. G. D.

175. — K. v. SANTHA. — **Ueber das Verhalten der primären optischen Zentren bei einseitiger peripherer Blindheit** (*Sur le comportement des centres optiques primaires dans la cécité périphérique unilatérale*). — Ar. für O., CXXIX, 2, 1932, p. 224-237.

Minkowski avait conclu que la structure lamellaire particulière du corps genouillé externe était en connexion fonctionnelle étroite avec l'arrivée de fibres homolatérales et de fibres croisées, celles-ci aboutissant à la périphérie et celles-là au centre. Henschen soutint le contraire, soit le mélange intime des fibres relatives aux 2 yeux.

Le cas analysé par S., où une lésion du nerf droit a provoqué une atrophie complémentaire dans les corps genouillés externes, périphérique dans le corps gauche, centrale dans le corps droit, confirme les constatations et conclusions de Minkowski. G. D.

176. — G. M. PETERSON. — **The influence of ligating one of the common carotid arteries upon handedness in the rat** (*L'influence de la ligature d'une des artères carotides communes sur la prévalence d'un côté du corps chez le rat*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 1-8.

Une théorie attribue la prévalence du cerveau gauche (et du membre droit) à l'irrigation cérébrale plus favorable qui résulte de l'insertion directe de la carotide gauche sur l'aorte. P. a lié chez de jeunes rats l'une des carotides de manière à modifier non seulement l'irrigation actuelle, mais le développement même de la vascularisation cérébrale. Il n'y a pas de parallélisme appréciable entre le côté de la lésion et l'usage de l'un ou l'autre membre dans les exercices ultérieurs. D'ailleurs on ne peut affirmer (à cause de la compensation due notamment au polygone de Willis) que la vascularisation cérébrale ait été réellement affectée par l'opération. P. G.

177. — SUTTON et LUETLE. — **Pain-time of occurrence following temporary coronary occlusion** (*Retard de la douleur provoquée par occlusion temporaire de l'artère coronaire*). — Pr. of S. exp. B., XXIX, 1932, p. 1080.

Le temps de latence de la réaction douloureuse à l'occlusion de la coronaire est très court ; les auteurs n'ont pas réussi à le mesurer.

H. P.

178. — M. H. FISCHER. — **Elektrobiologische Erscheinungen an der Hirnrinde. I.** (*Phénomènes électrobiologiques du cerveau*). — Pf. A., CCXXX, 1932, p. 161-178.

Après un résumé historique assez complet de la question des courants d'action corticaux, qui paraît être décidément à l'ordre du jour, l'auteur décrit les résultats de quelques expériences qui ne semblent pas ajouter grand'chose à ce qu'on savait déjà : ondes spontanées en l'absence d'excitations, réponse de l'aire striée à l'éclairement (et à l'obscuration) de l'œil contralatéral, courants

d'action rythmés, localisés, à la suite de stimulations auditives (chat) et quelques résultats douteux après excitation cutanée (chien).

A. F.

179. — M. H. FISCHER. — **Aktionsströme der Hirnrinde** (*Courants d'action de l'écorce cérébrale*). — XIV[e] Congr. int. di Fisiologia, Sunti..., 1932, p. 80-81.

Sous l'influence de stimuli sensoriels (lumière, son, pression), on constate dans des régions définies de l'écorce cérébrale des courants d'action typiques, démontrés déjà chez les lapins, les chats, les chiens et les singes. Ces courants, dont l'ordre de grandeur est d'un millivolt environ, ont un caractère rythmique.

En particulier l'éclairement d'un œil donne, dans une région définie de l'écorce de l'hémisphère opposé, des oscillations de potentiel au début et à la fin de l'excitation. Dans l'éclairement intermittent, on observe d'intéressants phénomènes de facilitation et d'inhibition. Le temps de latence, dans les éclairements d'ordre maximal, est de 20 à 30 σ et il croît quand l'intensité de l'excitation lumineuse diminue, ce qui confirme les données relatives au temps de latence de la sensation. La localisation des manifestations électromotrices est limitée à l'aire striée, et l'investigation portant sur les courants d'action permet de préciser les limites d'un territoire fonctionnel.

Dans les hyperexcitabilités réflexes, comme on en obtient avec le chloralose chez le chat, on constate dans l'écorce la production de courants d'action sous l'influence des stimulations réflexogènes.

Chez des animaux curarisés, l'injection de substances cérébro-spasmodisantes comme la caféine, la cocaïne, la strychnine, entraîne une exagération notable des oscillations de potentiel de repos, rapides, et amples (jusqu'à 6 millivolts), coïncidant avec de l'inexcitabilité à la lumière. La dissipation des effets se manifeste par une reprise et une croissance des courants d'action d'éclairement. H. P.

180. — H. BERGER. — **Das Electrencephalogramm des Menschen und seine Bedeutung für die Psychologie** (*L'électrogramme encéphalique de l'homme et sa signification pour la psychologie*). — Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 1-13.

B. a réussi à prendre des électrogrammes du cerveau humain, soit chez des sujets ayant subi une résection de certains os du crâne, soit chez des personnes normales. L'amplitude des oscillations est très faible (environ la 10.000[e] partie du courant sensible à la pointe de la langue) ; leur durée moyenne est d'un dizième de seconde. Dans l'accès d'épilepsie et pendant la période d'inconscience consécutive, dans le sommeil chloroformique, elles disparaissent, et reviennent progressivement avec l'activité cérébrale. Elles se groupent en oscillations fortes séparées par des périodes d'oscillations plus faibles. Le rythme des premières coïncide avec celui de l'attention. Une excitation brusque (bruit soudain) les suspend ou les atténue ; il en est de même pour tous les mouvements d'attention (calcul mental). B. croit que cette diminution est compensée par une augmentation locale de la partie du cerveau intéressée par le phénomène focal : mais jusqu'ici toutes les tentatives pour vérifier cet aspect positif ont échoué. On ne constate que l'inhibition. P. G.

181. — A. E. KORNMULLER. — **Architektonische Lokalisation bioelektrischer Erscheinungen auf der Grosshirnrinde** (*Localisation architectonique, sur le cortex, de phénomènes bioélectriques*). — J. für Ps., XLIV, 4, 1932, p. 447-459.

En explorant avec une électrode le cortex mis à nu chez le Lapin, l'auteur a pu délimiter l'aire fonctionnelle correspondant à l'éclairement de l'œil. Cette aire coïncide très exactement avec l'area striata, prolongée par la mince bande de l'area peristriata. Les effets électriques, de grandes ondes lentes atteignant le demi millivolt, se manifestent surtout au commencement, puis à la cessation, de l'éclairement oculaire. A. F.

182. — G. MARTINO. — **Su alcuni fenomeni elettrici della zona corticale sensitivo-motrice del cane** (*Sur quelques phénomènes électriques de la zone corticale sensitivo-motrice du chien*). — Ar. di Scienze biologiche, XVI, 1931, p. 160-182.

Des électrodes étant placées, l'une sur la zone sensitivo-motrice rolandique, l'autre sur un point quelconque de l'écorce, on observe à l'électromètre capillaire, qu'il existe entre les deux régions une différence de potentiel, de sens variable, accrue par strychninisation et diminuée par chloroformisation.

Quand on procède à l'excitation cutanée du côté correspondant au centre sur lequel est placée l'électrode, on obtient une augmentation de la différence de potentiel, qui est diminuée au contraire par l'anesthésie de la peau par application de novocaïne.

Entre les zones rolandiques des deux hémisphères, il y a une différence de potentiel, qui est accrue par l'excitation cutanée d'un côté, et diminuée par celle du côté opposé.

En provoquant une crise épileptiforme réflexe, par excitations cutanées, on accroît la différence de potentiel entre la région du centre excité et une autre région, la différence tombant après la crise au-dessous de la valeur initiale.

Les différences de potentiel paraissent bien traduire des inégalités d'activité fonctionnelle. H. P.

183. — G. DIETSCH. — **Fourier-Analyse von Elektrencephalogrammen des Menschen** (*Analyse harmonique des électroencéphalogrammes de l'Homme*). — Pf. A., CCXXX, 1932, p. 106-112.

L'auteur a soumis les électrogrammes corticaux de Berger (*An. Ps.*, 1931, 154) à l'analyse de Fourier, et a trouvé des différences suivant que les sujets étaient normaux ou atteints de troubles démentiels. Chez les premiers, il n'est pas nécessaire d'aller au delà de 7 harmoniques, tandis qu'il en faut jusqu'à 11 chez les seconds, qui présentent également une période fondamentale allongée et des fluctuations importantes de la fréquence. Il nous paraît douteux, cependant, qu'une telle analyse soit réellement pénétrante, car elle s'adresse à un phénomène global très complexe, dont les composantes proviennent de générateurs vraisemblablement éloignés et indépendants, et dont la pseudo-rythmicité n'est assurée, et encore seulement de façon très grossière, que par une certaine stabilité statistique due au grand nombre des éléments en jeu. A. F.

184. — GEORGES W. HENRY. — **Catatonia in animals** (*La catatonie chez les animaux*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 757-793.

Tous les phénomènes moteurs caractéristiques de la catatonie humaine peuvent être provoqués chez les animaux supérieurs en leur injectant de la bulbo-capnine à des doses variant entre 5 et 10 % du poids de l'animal. Les réactions sont en rapport avec le développement du système nerveux et de l'écorce cérébrale. Le tableau catatonique le plus complet est obtenu chez les mammifères, chez la souris, chez le chat et chez le singe ; ces manifestations catatoniques sont moins développées chez les oiseaux ; chez les poissons on n'a obtenu aucune réaction catatonique. Les phénomènes catatoniques maxima apparaissent une demi-heure environ après l'injection ; les doses plus petites et espacées tendent à prolonger cet état et il faut à l'animal 22 heures environ pour recouvrer son état normal. Les doses minima produisent une réduction de l'activité motrice, un négativisme et une catalepsie ; les doses modérées provoquent une catatonie, en particulier chez les mammifères ; les doses plus grandes sont suivies d'une hyperexcitabilité et d'hypercinésies qui peuvent se terminer par des convulsions et par la mort. Cette possibilité de reproduction expérimentale des phénomènes catatoniques indique l'importance du facteur toxique dans la catatonie. J. A.

185. — SAMUEL M. WEINGROW. — **Observations on some visceral conditions in general epilepsy and in convulsions of experimental origin** (*Observations sur quelques conditions viscérales dans l'épilepsie clinique et dans les convulsions d'origine expérimentale*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 737-746.

Ce sont des expériences sur les effets neurologiques, mécaniques, organiques, chimiques et thérapeutiques que produisent les convulsions provoquées expérimentalement sur le conduit gastro-intestinal et en particulier sur l'estomac. Les chats utilisés à cet effet n'ont pas été sélectionnés, ils étaient pris au laboratoire de chirurgie nerveuse de Columbia. On leur a fait des injections intraveineuses d'absinthe. La dose initiale a été minime et elle a été augmentée progressivement jusqu'à l'obtention d'une crise complète.

En confrontant ces résultats avec ceux obtenus avec les injections de glucose, d'eau de robinet, d'adrénaline, de carbonate d'ammonium, de luminal et borotartrate de potasse, et en les comparant avec ceux obtenus sur des animaux de contrôle, l'auteur a obtenu les résultats suivants :

Le « facteur convulsif » est presque réduit à zéro avec les injections d'eau de robinet ou de carbonate d'ammonium. Après l'adrénalinectomie le nombre des convulsions est réduit. La dilatation de l'estomac est notée très fréquemment. Quelques lésions du système nerveux central indiquent la production d'une dilatation ou d'une contraction du tube digestif. Le foie est dilaté et on remarque des hémorragies pulmonaires ainsi qu'une congestion d'autres organes internes.

J. A.

186. — S. BERNARD WORTIS. — **Experimental convulsions** (*Convulsions expérimentales*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 610-622.

Après avoir passé en revue les travaux sur les causes physiques ou

cliniques provoquant les convulsions, l'auteur rapporte les expériences faites au Laboratoire de Neurologie Expérimentale de l'Hôpital Bellevue à New-York. On y a produit des convulsions chez des chats en leur injectant du camphre monobromé. Une dose de 10 grammes (?) est injectée et augmentée progressivement, jusqu'à ce que l'animal soit pris d'une crise convulsive.

B. W. a trouvé chez le chat les mêmes traits caractéristiques que dans la vraie crise épileptique de l'homme. L'auteur a examiné ensuite les effets de différentes lésions cérébrales sur la production des convulsions expérimentales, ainsi que les effets des lésions vasculaires, de la sympathectomie cervicale, de l'adrénalectomie, de la pression du crâne et les effets des traumatismes craniens.

Voici les conclusions de l'auteur : Les crises convulsives sont dues à des tumeurs cérébrales ou à des traumatismes craniens. Durant la crise il y a décharge des stimuli nerveux à travers les voies cérébro-spinales ou végétatives. Les décharges à travers le système cérébro-spinal produisent des phénomènes moteurs, des myoclonies ; les décharges du système nerveux sympathique constituent probablement un facteur de rétablissement dans le maintien de l'homéostase dans l'organisme. J. A.

187. — B. S. BRODY et J. G. DUSSER DE BARENNE. — **Effect of hyperventilation on the excitability of the motor cortex in Cats** (*Effet de l'hyperventilation sur l'excitabilité du cortex moteur chez les Chats*). — Ar. of N., XXVIII, 1932, p. 571-585.

Sur 100 cas on obtient dans 62 une légère augmentation des réponses corticales par hyperventilation, et dans 38 pas de changement. Mais l'effet est rendu plus apparent et constant par injection d'une dose non convulsivante de strychnine (0,1 mgr. par kilogramme) : les réponses corticales sont accrues, leur latence est diminuée (elles comportent des décharges consécutives épileptoïdes. L'effet est le même s'il y a application locale de strychnine dans la région de stimulation.

L'hyperventilation fait disparaître les oscillations de l'excitabilité corticale normalement constatées, et laisse, quand elle a cessé, une dépression passagère d'excitabilité (durant 4 ou 5 minutes). H. P.

188. — J. H. QUASTEL et A. H. M. WHEATLEY. — **Narcosis and Oxidations of the Brain** (*Narcose et Oxydations du Cerveau*). — Pr. of R. S., B., CXII, 774, 1932, p. 60-79.

Les narcotiques inhibent l'oxydation par le cerveau d'un certain nombre de substances (comme le glucose, le lactate et le pyruvate de soude, tandis que le succinate de Na continue à être oxydé), l'intensité de cette inhibition se montrant parallèle à l'activité hypnotique dans huit dérivés de la série de l'acide dialkylbarbiturique.

Les auteurs développent l'hypothèse que le narcotique, adsorbé au niveau d'une région spécifique définie des centres, diminue la capacité que possèdent les cellules d'activer les acides lactique et pyruvique, d'où moindre oxydation, moindre activité fonctionnelle, et narcose. H. P.

189. — L. BAUDIN. — **Perte de la sensibilité à la dépression chez les Poissons anesthésiés à la tricaïne.** — B. B., CX, 1932, p. 151-153.

A des concentrations d'environ un vingt à un quarante-millième, la tricaïne ajoutée à l'eau dans laquelle séjournent des *Carassius*, abolit en quelques heures les réactions habituelles à la dépression (convulsions, perte d'équilibre statique, augmentation de la consommation d'oxygène). Le poisson reste immobile. H. P.

c) *Arcs réflexes et réflexes conditionnels* [1]

190. — L. LUBINSKA. — **Contribution à l'étude des réflexes non itératifs** (Thèse de la Faculté des Sciences de Paris). — In-8° de 100 pages. Paris, Doin, 1932.

Le réflexe linguo-maxillaire de Cardot et Laugier (abaissement de la mâchoire inférieure) peut être déclenché par un stimulus électrique unique (réflexe non itératif de Lapicque) porté sur les branches du trijumeau innervant les muqueuses linguale, palatine, gingivale et du plancher buccal (dont l'excitation directe suscite la même réponse) la réponse étant toujours bilatérale, même dans les stimulations latéralement localisées.

Il doit exister un neurone intercalaire (plus exactement des neurones parallèles) entre les terminaisons sensitives centrales du trijumeau et les noyaux moteurs (trijumeau et facial) d'où partent les voies efférentes du réflexe.

Du moment qu'il s'agit d'un réflexe non itératif, on pourrait penser qu'il y a isochronisme entre voies sensitives et motrices ; or, si cela se constate approximativement pour certaines branches à efficience réflexogène, cela n'est pas vrai de toutes. C'est ainsi que les fibres de la muqueuse linguale ont une chronaxie 5 fois plus élevée que les fibres motrices, avec réponse cependant pour une seule stimulation.

L'auteur se contente de noter le fait sans faire d'hypothèse interprétative (une des hypothèses possibles résidant dans la capacité de réponses rythmiques déclenchées par le stimulus unique dans la fibre sensitive, permettant une sommation et un fonctionnement itératif, que révèlerait l'enregistrement des courants d'action).

La strychnine entraîne une généralisation du réflexe sans modifier les chronaxies sensitives ni motrices, ce qui apporte encore une donnée d'apparence paradoxale.

L'excitation de plusieurs filets sensitifs au lieu d'un seul ne permet pas d'atteindre une intensité plus grande qu'avec un seul filet, l'amplitude de la réponse croissant (même pour un seul filet) avec l'intensité de la stimulation, ce qui paraît à l'auteur contredire la loi du tout ou rien (cette conclusion négligeant la possibilité des réponses rythmées sensitives augmentant de fréquence avec l'intensité du stimulus).

Une étude des influx rythmés fournit aussi d'intéressantes données.

L'amplitude maximale de la réponse que peuvent fournir les stimulations répétées est plus grande que celle que peut donner un sti-

1. Voir aussi les nos 91, 103, 231, 240, 354, 438, 474, 475, 1074, 1259.

mulus unique, et les influx répétés sur un filet sensitif entraînent une augmentation du réflexe suscité par choc unique dans une autre fibre, ce qui indique une modification centrale (cas particulier de la dynamogénie déjà signalée par Cardot et Laugier, et qui est modifiable par des influences inhibitrices exercées d'autre part, avec des stimuli faibles à rythmes rapides).

Utile recueil de faits qui attendent une élaboration. H. P.

191. — FR. BREMER et G. HOMÈS. — **Une théorie de la sommation d'influx nerveux.** — Ar. int. de Ph., XXXV, 1, 1932, p. 39-64.

La sommation de deux influx consécutifs au niveau d'une synapse (se traduisant dans la grandeur de la contraction provoquée) est expliquée par l'addition de deux modifications jonctionnelles, dont l'effet se manifeste à partir d'un certain niveau liminaire, la dissipation de la modification initiale obéissant à une loi de décroissance exponentielle (cette dissipation correspondant à une dispersion d'ions accumulés, à une diffusion ou à une destruction d'une substance excitatrice, ou enfin à la dissipation d'une force électro-motrice résiduelle). En faisant intervenir l'état de restauration incomplète dans la période réfractaire relative, on est conduit d'autre part à exprimer par une équation la grandeur de la modification apportée par le deuxième influx.

Avec ces deux lois, on peut tirer les valeurs pour chaque intervalle de la modification totale par sommation, s'accordant avec les données expérimentales.

Les courbes de sommation peuvent représenter des courbes statistiques exprimant le nombre croissant d'unités musculaires (ou de neurones centraux) entrant en action, unités de seuils différents répartis suivant les lois du hasard. H. P.

192. — J. MOLDAVER. — **Etude de la courbe de sommation centrale du réflexe palmo-mentonnier de l'homme.** — B. B., CIX, 12, 1932, p. 1143-1146.

Un réflexe cutané par frottement de la région palmaire s'obtient dans les lésions pyramidales, dans les muscles du menton, qui se contractent (Marinesco et Radovici, 1920). On l'obtient aussi par excitation électrique du médian, ce qui a permis à l'auteur d'étudier les lois de sommation, avec 2 chocs séparés par un intervalle variable : L'amplitude de la réponse croît avec l'intervalle, jusqu'à un maximum (pour 3 à 12 σ), puis décroît avec une allure exponentielle, jusqu'à annulation de la sommation (aux environs de 100 σ).

La courbe obtenue est tout à fait analogue à celle qu'on obtient pour la sommation chez la grenouille spinale (la régularité étant assez bonne quand le sujet est inattentif). H. P.

193. — J. TEN CATE. — **Ueber die segmentale Lokalisation des gekreuzten Streckreflexes im Rückenmark der Katze** (*Sur la localisation segmentaire du réflexe croisé d'extension dans la moelle du chat*). — Ar. néerl. de Ph., XVII, 3, 1932, p. 331-346.

Le réflexe croisé d'extension a son centre dans les 5e à 7e segments lombaires ; quand on isole, outre les 3 segments, le 1er segment sacré,

on peut obtenir, non seulement ce réflexe, mais le réflexe croisé de flexion et les réflexes directs d'extension et de flexion.

Chez le chat décérébré, une transsection médullaire au-dessus des segments où se trouve le centre du réflexe exerce une influence inhibitrice (diaschise) telle que le réflexe disparaît, la lésion des segments plus élevés ayant à cet égard une influence que n'a pas celle des segments sous-jacents (segments sacrés). Cette différence, qui correspond à des observations faites aussi sur les ganglions thoraciques des Insectes, et qui comporte une influence renforçante des segments sur ceux qui sont situés au-dessous d'eux, est interprétée par une sorte de sommation des excitations centrales et réflexogènes. H. P.

194. — J. TEN CATE. — **Ueber Steh- und Laufvermögen von Hunden mit doppelt durchtrennten Rückenmark** (*Sur le pouvoir de station et de marche des chiens à moelle doublement sectionnée*). — Ar. néerl. de Ph., XVII, 4, 1932, p. 556-559.

Les chiens à section médullaire thoracique peuvent se tenir debout et même marcher, la coordination du train antérieur et du train postérieur étant assurée en partie par un recouvrement des innervations sensitivo-motrices segmentaires, et surtout par les excitations mécaniques réflexogènes que les mouvements du train antérieur impriment au train postérieur. L'animal observé par l'auteur avait une section entre les 8e et 9e segments thoraciques et entre les 2e et 3e lombaires.

Dans ces conditions, l'animal est arrivé en quelques mois à redresser son train postérieur mais seulement par rigidité dorsale ; en revanche, si l'on soutenait le train postérieur en laissant toucher la plante du pied sur le sol, des mouvements s'esquissaient, alternatifs souvent, et du type des mouvements de marche, qui pourraient donc être réflexivement déclenchés par les segments médullaires lumbo-sacrés. H. P.

195. — MIGUEL OZORIO DE ALMEIDA. — **Expériences sur l'exécution et la coordination des mouvements dans les réflexes cutanés de la grenouille.** — B. B., CIX, 6, 1932, p. 452-454.

L'arrachement de la peau des pattes postérieures n'empêche pas l'exécution coordonnée du « réflexe acide » chez la grenouille, ce qui montre une certaine indépendance de ce réflexe vis-à-vis des excitations régulatrices cutanées. Même indépendance vis-à-vis des excitations proprioceptives (à la différence du « scratch reflex » du chien d'après les expériences de Magnus), le réflexe s'effectuant de la même manière dans toutes les positions de l'animal.

Ce réflexe, qui s'effectue encore dans une préparation comprenant la moelle et le train postérieur quand l'acide est placé sur la cuisse, paraît échapper à la règle de l'influence exercée par l'état préparatoire des centres (la « Schaltung » de Magnus), par ce qu'on peut appeler le « tonus » des centres nerveux, à moins que ce tonus soit suffisamment assuré par une influence générale de l'excitation acide elle-même.

H. P.

196. — MIGUEL OZORIO DE ALMEIDA. — **Observations et expériences sur le réflexe patellaire chez le Lapin.** — B. B., CIX, 1932, p. 128-130.

La contracture en flexion, dans la patte postérieure du lapin spinal dont on a enlevé la peau, disparaît dans l'anesthésie superficielle, en même temps que le réflexe patellaire (sans modification de la capacité de contraction du quadriceps).

Dans l'éthérisation superficielle, qui fait céder progressivement la contraction, on observe un stade paradoxal où les percussions fortes du tendon patellaire ne donnent pas de réponse, et où les percussions faibles (pour une tension moyenne optima) en provoquent.

Une excitation faradique des muscles peut faire réapparaître de façon transitoire les réflexes patellaires abolis.

La section des sciatiques, qui laisse persister les réflexes patellaires, fait disparaître la contraction de la patte écorchée.

L'auteur attribue aux centres médullaires du réflexe rotulien un certain tonus réglant leur niveau d'excitabilité, et dépendant étroitement des excitations extérieures ; la suppression de celles-ci fait disparaître l'excitabilité des centres, qui doit être normalement entretenue. H. P.

197. — PAUL MARTIN. — **Etude de l'influence des noyaux vestibulaires et en particulier des noyaux de Deiters sur la réflectivité tendineuse.** — Archives intern. de Médecine expérimentale, VII, 2, 1932. Extrait, 40 pages.

L'auteur s'était demandé si l'aréflexie observée dans les tumeurs du IV^e^ ventricule n'était pas due à l'atteinte fonctionnelle du complexe vestibulaire et en particulier des noyaux de Deiters, par suppression d'influx dynamogènes, renforçateurs des réflexes myotatiques.

Après avoir constaté que, chez le chat décérébré, les réflexes rotuliens étaient, non abolis comme chez l'homme, mais fortement modifiés par la section médullaire (latence allongée, myogramme allongé, mais avec décontraction régulière sans onde tonique, nécessité d'un accroissement de tension préalable dans le muscle), il a examiné l'influence des noyaux vestibulaires, en procédant à des lésions expérimentales, précisées à l'autopsie.

Or, effectivement, le réflexe de type spinal est apparu quand les influx provenant des noyaux de Deiters étaient supprimés, par destruction nucléaire ou section des fibres afférentes, avec hypotonie musculaire, et seulement dans ce cas.

C'est l'abolition du tonus qui paraît bien être la cause de la modification constatée des réflexes (en particulier de l'allongement du myogramme).

Les noyaux de Deiters paraissent donc bien exercer une influence dynamogénique sur les réflexes myotatiques toniques, en respectant relativement les réflexes cloniques, du moins chez l'animal (en raison de l'efficacité réflexogène particulière de l'étirement simultané par choc tendineux de la plus grande partie des récepteurs myotatiques).

H. P.

198. — TULLIO GAYDA. — **Il tempo riflesso nel fenomeno del ginocchio dell' Uomo** (*Le temps réflexe dans le phénomène du genou chez l'homme.*) — Ar. di Fis., XXXI, 4, 1932, p. 481-499.

Après rappel historique, exposé du dispositif utilisé (enregistrement graphique du déplacement du pied donnant l'amplitude, contact électrique au choc d'un marteau, soulevé d'une hauteur angulaire réglable, avec arrêt du Hipp par rupture quand la jambe se déplace).

Avec cette méthode (qui est la même que celle que j'avais utilisée autrefois) l'auteur a examiné des étudiants, droitiers et gauchers (2 individus) des deux côtés du corps.

Les latences sont les suivantes (en σ) :

	A droite	A gauche
Droitiers (moyenne)	36 (entre 27 et 43)	32 (entre 26 et 40)
Gauchers (2 cas)	31 23	37 26

Il paraît y avoir une différence systématique (latence plus courte à droite chez les gauchers, à gauche chez les droitiers).

Confirmant Dodge, Piéron et Castex, G. trouve une diminution des temps avec l'augmentation d'intensité du stimulus (de 37 à 29 σ) et avec la manœuvre de Jendrassik (de 32 à 23 σ), qui accroît la réflectivité. H. P.

199. — DONALD W. DYSINGER. — **An action current and reflex time study of psychiatric and neurologic cases** (*Une étude du courant d'action et du temps de latence réflexe dans des cas d'observation psychiatrique et neurologique*). — Ps. Mon., XLIII, 1, nº 194, 1932, p. 31-52.

Dans 66 cas de psychonévroses, démences précoces, paralysies générales, folies maniaques dépressives, parkinsonismes, chorées, etc., le temps de latence moyen du réflexe patellaire a été déterminé, et ce temps ramené à un indice en établissant le quotient de la taille (en cm.), par le temps (en σ) ; en outre ont été enregistrés les courants d'action du quadriceps pendant la contraction réflexe et pendant une contraction volontaire.

L'indice moyen obtenu, très voisin de la valeur normale, a été de 8,6 (entre 7 et 13), sans différence significative entre les cas dits fonctionnels et les atteintes organiques.

Chez les paranoïdes, le temps de réflexe est plus court (indice de 9,3).

La fréquence des courants d'action est en moyenne de 478 dans la contraction réflexe, de 545 dans la contraction volontaire (mais avec des cas où la fréquence réflexe est plus grande que la volontaire).

Entre la taille et le temps de latence du réflexe, la corrélation trouvée a été moindre que chez les normaux (d'après Travis et Young en particulier), limitée à 0,46, au lieu de 0,73 et 0,76.

H. P.

200. — R. PEREZ-CIRERA. — **Muskelermüdung und Eigenreflexe, zugleich ein Beitrag zur Erklärung der Hemmungsphase**

(*Fatigue musculaire et réflexes propres avec une contribution à l'explication de la phase d'inhibition*). — Z. für B., XCII, 1932, p. 348-354.

Recherches sur le réflexe achilléen chez l'homme, montrant la phase d'inhibition des courants d'action suivant immédiatement le courant d'action du réflexe.

Etude d'autre part, de l'influence de la fatigue statique sur les courants d'action des muscles du bras, avec intervention de stimulations vibratoires (qui masquent au sujet le début de la fatigue).

A fréquence pas trop rapide, des courants d'action du rythme des vibrations peuvent s'intercaler, surtout quand le muscle est fatigué.

Exposé peu clair, les conclusions générales données sont sans rapport direct avec les faits obtenus. H. P.

201. — R. RENDU. — **Réflexe masticato-sudoral localisé.** — J. de Médecine de Lyon, XIII, N° 302, 5 août 1932.

Chez d'anciens blessés de la face (24 cas), on observe au cours de la mastication une sudation préauriculaire du côté de la blessure, la zone d'hyperhydrose se limitant à une partie du territoire du nerf auriculo-temporal et s'accompagnant de troubles de sensibilité de topographie différente.

L'auteur attribue ce phénomène à une sorte de syncinésie sécrétoire ; à la suite de perturbations thyroïdiennes, l'influx nerveux destiné aux fibres masticatrices du nerf maxillaire inférieur, diffuserait dans les fibres excito-sudorales du sympathique accompagnant la branche auriculo-temporale de ce nerf, d'où une association des mouvements de mastication et de la sécrétion. H. P.

202. — G. G. J. RADEMAKER et R. GARCIN. — **Le réflexe de clignement à la menace. Sa valeur diagnostique dans les lésions occipitales et occipito-rolandiques des hémisphères cérébraux.** — B. B., CXI, 1932, p. 547-550.

Dans 7 cas où il n'y avait pas d'hémianopsie complète (avec réflexe palpébral à l'éblouissement pour l'éclairement des deux champs), et où la réaction palpébrale à l'excitation cornéenne était normale, le réflexe de clignement à la menace (approche brusque du poing) était aboli lorsque la menace se produisait dans le champ temporal opposé à la lésion, chez des blessés cérébraux ou des malades ayant eu des ictus (ramollissements) ou dans un cas atteint d'une tumeur temporo-pariétale droite (tuberculome enlevé ensuite).

Ce réflexe, à siège cortical, doit avoir des voies d'association occipito-rolandique, dont l'interruption d'un côté entraînerait la suppression hémiopique.

Chez un chat, après avoir repéré dans un hémisphère la région corticale dont l'excitation entraînait la fermeture des paupières (fermeture bilatérale), les auteurs ont procédé à une extirpation localisée du cortex à ce niveau.

Or, à la suite ils ont obtenu le symptôme clinique d'abolition du réflexe à la menace, lorsque celle-ci était effectuée dans le champ temporal de l'œil opposé à la lésion ; pour la menace faite dans le

champ temporal de l'œil, du côté de la lésion, la réaction palpébrale s'effectuait correctement, des deux côtés. H. P.

203. — H. PARK. — **Intensity of stimulation and the amplitude and latency of the lid-reflex** (*Intensité de la stimulation et amplitude et latence du réflexe palpébral*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 785-788.

Note complémentaire résumant brièvement les principales conclusions de l'auteur relatives à ses travaux antérieurs sur le même sujet (*An. Ps.*, 1931, Nos 200 et 201) : 1° L'amplitude du mouvement de la pupille provoqué par la production brusque d'un bruit croît comme le logarithme de l'intensité du stimulus ; 2° L'augmentation de l'accroissement de la réponse en fonction de l'intensité est moins marquée dans l'état de relâchement que lorsqu'il y a tension ; 3° Le temps de latence du réflexe semble décroître lorsque l'intensité augmente, mais cette différence disparaît pour des amplitudes égales de la réaction. A. B.-F.

204. — L. H. COHEN. — **Periodicity of recovery during the refractory phase of the eyelid reflex** (*La périodicité de la restitution pendant la phase réfractaire du réflexe de la paupière*). — **Negative adaptation and refractory phase in the eyelid reflex** (*L'adaptation négative et la phase réfractaire dans le réflexe de la paupière*). — **The effect of refractory phase upon negative adaptation of primary response** (*L'effet de la phase réfractaire sur l'adaptation négative de la réponse primaire*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 456-457.

On a cherché à déterminer la période réfractaire du réflexe de la paupière ; une seconde excitation ne donne pas de réponse enregistrable lorsqu'elle suit la première à moins de 40 σ. Pour des intervalles plus longs, la réponse apparaît, mais très irrégulière et à peine indiquée ; elle ne devient fréquente et mesurable qu'à partir de 320 σ. Comme la période de latence d'une excitation isolée est de 40 σ, il n'y a pas, à proprement parler de période réfractaire absolue ; on peut seulement parler d'un relèvement progressif de l'excitabilité qui paraît se produire par une série d'oscillations.

Le second et le troisième articles étudient l'adaptation négative, c'est-à-dire la réduction progressive de l'amplitude, tant de la seconde que de la première réponse, quand ces couples d'excitation sont répétés très souvent. Cette adaptation paraît se faire plus ou moins vite selon la grandeur de l'intervalle qui sépare les deux excitations ; d'une manière générale, ses oscillations sont de sens inverse de celles de la restitution de l'excitabilité. Ces deux phénomènes seraient fonction l'un de l'autre, ce qu'expliquerait la théorie de Heymans, qui fait dépendre l'inhibition de la période réfractaire. P. G.

205. — ARTURO ROSENBLUETH et PHILIP BARD. — **The innervation and functions of the nictitating membrane in the cat** (*Innervation et fonction de la membrane nictitante du chat*). — Am. J. of Ph., C, 3, 1932, p. 537-544.

Etude des mouvements passifs, actifs et réflexes de la membrane nictitante du chat — dont la fonction et l'innervation sont similaires à

celles de l'oiseau. — Son rôle comme celui des paupières, est de protéger l'œil d'agents irritants. Cependant les réflexes qui déterminent la fermeture des paupières ou le bombement de la m. n. ont des organes différents et suivent un arc nerveux différent.

Le réflexe des paupières : voie afférente 5e paire, efférente 7e paire, nerfs craniens — point de départ excitateur des paupières elles-mêmes.

M. n. : excitation de la cornée voie afférente 5e paire, efférente 6e paire. Le dial abolit le réflexe de la m. n. et non celui des paupières.

La m. n. se rétracte sous l'action d'un muscle lisse innervé par le sympathique, qui a pour antagoniste (étalement) un muscle strié (fibres du droit externe). Ceci est en accord avec ce fait que la rétraction est généralement permanente (muscle lisse tonique) tandis que l'étalement (muscle strié) n'arrive que d'une manière sporadique.

C. V.

206. — T. R. HARRISON, W. G. HARRISON Jr. et J. P. MARSH. — **Reflex stimulation of Respiration from increase in venous pressure** (*Excitation réflexe de la respiration par augmentation de la pression veineuse*). — Am. J. of Ph., C, 2, 1932, p. 417-419.

Des personnes atteintes de dyspnée cardiaque réagissent au travail physique par la réaction suivante : augmentation de la ventilation pulmonaire, supérieure à celle de sujets normaux. Sholt a démontré que chez ces malades la pression veineuse au cours de l'exercice musculaire augmente. Expérience entreprise par l'auteur, pour savoir si l'augmentation de la pression veineuse détermine, par voie réflexe, l'augmentation de la ventilation. Réponse positive résultant d'expériences faites sur le chien et montrant que la rapide injection de liquide dans les veines ou le gonflement d'un ballon de caoutchouc introduit dans l'oreillette droite augmente la vitesse respiratoire quand les vagues sont intacts, n'a aucun effet si ceux-ci sont sectionnés.

C. V.

207. — D. SANTENOISE, V. BONNET et A. RICHARD. — **Etude électrophysiologique du réflexe de Hering. — Etude électrophysiologique de l'action de la vagotonine sur l'excitabilité réflexe parasympathique.** — B. B., CXI, 1932, p. 273-276 et 276-279.

Détermination de la rhéobase et de la chronaxie pour les effets vaso-dilatateurs et les effets cardio-modérateurs (qui montrent une réelle indépendance) par excitation du nerf de Hering, innervant le sinus carotidien (avec emploi de décharges de condensateur).

Bien que l'on ait fréquemment un isochronisme de la voie afférente et de la voie efférente, le mécanisme est toujours itératif et exige une certaine sommation (d'au moins 2, et parfois 5 excitations).

L'action de la vagotonine se traduit seulement par une diminution du nombre des stimuli nécessaires, jusqu'à supprimer l'itération, une excitation unique devenant efficace.

H. P.

208. — G. KREEZER. — **Changements dans l'excitabilité réflexe sous l'influence de diverses substances appliquées sur le thalamus.** — B. B., CX, 1932, p. 694-695.

Le voltage liminaire, pour la provocation du réflexe médullaire

croisé croît normalement avec la grandeur de l'intervalle (de 1/12 à 1/3 de seconde) des stimuli successifs ; quand on applique sur le thalamus de la grenouille, (après ablation des hémisphères) de la cocaïne, la croissance du voltage est plus rapide. Au contraire, avec une solution concentrée de chlorure de sodium ou avec de l'alcool, le voltage reste constant à ces divers intervalles. H. P.

209. — E. BUYS et P. RIJLANT. — **Introduction à l'étude oscillographique des réflexes toniques posturaux. — Etude oscillographique des réflexes asymétriques d'origine vestibulaire.** — B. B., CX, 1932, p. 101-105 et 105-108.

Etude chez le chat, le lapin et l'homme, des oscillogrammes toniques des muscles dans lesquels on enfonce de fines électrodes. On trouve des successions irrégulières d'ondes d'amplitude variable. Au cours des réactions toniques posturales, on observe des variations de sens inverse dans les groupes antagonistes. En procédant à l'irrigation froide d'une oreille, ou à l'excitation galvanique du labyrinthe, on observe des réactions toniques qui se traduisent dans les oscillogrammes des divers muscles.

Il apparaît que l'excitation thermique agit sur le tonus cervical, les modifications de ce dernier ayant ensuite une répercussion sur le tonus des membres, tandis que l'excitation galvanique modifie simultanément le tonus du cou et celui des membres. H. P.

210. — P. RIJLANT. — **Etude chez l'homme du tonus musculaire — des contractions volontaires et réflexes, à l'aide de l'oscillographe cathodique.** — B. B., CXI, 1932, p. 246-249 et 249-252.

Avec des aiguilles fines piquées dans les muscles, comme électrodes, on observe des ondes de potentiel d'action d'origine tonique, à amplitude et durée uniformes, à la fréquence de 10 par seconde, dues à la mise en jeu d'un petit nombre de fibres, toujours les mêmes, avec accroissement ou diminution suivant que la tension du muscle augmente ou diminue.

Dans la contraction volontaire apparaissent des ondes semblables, de même fréquence, avec participation d'un nombre variable de fibres, augmentant avec l'intensité de la contraction, tandis que les ondes toniques non sensiblement modifiées par la contraction, cessent pendant un temps bref (un à deux dixièmes de seconde) lorsque la contraction cesse (au moment de la reprise dans les antagonistes).

Au cours de contractions faibles et brèves dans le quadriceps crural, on peut observer une seule onde, la contraction réflexe après percussion rotulienne impliquant une onde très ample (ce qui est dû à la participation d'un grand nombre de fibres), tandis que les ondes toniques disparaissent, pour reprendre dans de plus nombreuses fibres à la fin de la contraction, avec retour progressif au régime normal.

Le réflexe fait disparaître non seulement les ondes toniques, mais les ondes de contraction volontaire quand celle-ci a été produite avant la percussion tendineuse, ce qui semble indiquer que la période silencieuse signalée dans le réflexe par Hoffmann, Fulton, Pi Suñer, Denny Brown, etc., résulte d'une inhibition. H. P.

211. — J. C. HINSEY et C. C. CUTTING. — **Reflexes in spinal standing of the cat** (*Réflexes chez le chat spinal en position debout*). — Am. J. of Ph., CII, 1, 1932, p. 183-192.

Les chats spinaux ont un tonus des extenseurs suffisant pour supporter le poids du corps en position debout. Y a-t-il lieu de faire intervenir uniquement pour expliquer ce fait le stretch réflexe ou le Stütz réflexe intervient-il aussi ? Recherche sur le chat spinal, de l'existence du Stütz réflexe, réflexe consistant en la contraction simultanée des extenseurs et fléchisseurs de la jambe à la suite d'une pression appliquée à la partie inférieure des doigts et analogue à celle que le sol exerce sur les doigts de pied, quand on est debout. Les observations portent sur les réponses de muscles agissant à l'articulation du genou, ceux-ci étant isolés. Absence du Stütz réflexe, alors que le réflexe d'une manière général existe, puisqu'on peut déterminer sur le même animal le stretch réflexe, le réflexe de flexion ipsilatérale, celui d'extension ipsilatérale et croisée.

Cette absence de Stütz réflexe ne signifie cependant point que le stimulus du Stütz réflexe est sans effet pour expliquer la position debout. Une légère pression détermine une extension ipsilatérale dans l'extenseur du quadriceps. Un des points les plus importants est la facilitation du réflexe d'extension croisée, quand, au cours de la détermination de celui-ci, un stimulus du Stütz réflexe est porté sous le pied, côté où la réponse est enregistrée. La réponse est plus intense, plus longue qu'elle ne le serait si le stimulus du Stütz réflexe n'était ajouté au stimulus normal.

Donc on peut supposer que les influx afférents venant des deux côtés agissant sur les mêmes centres spinaux, il en résulte une sommation. Ces expériences ne sont pas contradictoires avec celles de Sherrington, elles prouvent seulement qu'en plus du stretch réflexe, il y a des réflexes venant de la partie inférieure des pieds qui renforcent le tonus des extenseurs de l'animal spinal. Une extension ipsilatérale ajoute à la résistance à la flexion passive causée par le stretch réflexe dans la position debout. La facilitation du réflexe d'extension croisé a une grande importance dans la phase d'extension de la marche. C. V.

212. — T. HASEGAWA. — **Die Veränderung der labyrinthären Reflexe bei zentrifügierten Meerschweinchen** (*La modification des réflexes labyrinthiques chez des Cobayes centrifugés*). — Pf. A., CCXXIX, 1932, p. 205-225.

H. a utilisé, pour produire des lésions labyrinthiques, la méthode de centrifugation déjà préconisée par divers auteurs. Des Cobayes ont été soumis pendant 10 à 30 secondes à des rotations allant jusqu'à 2.000 tours-minute. Outre les diverses excitations qui suivent immédiatement ce traitement, on observe un certain nombre de troubles fonctionnels et de lésions histologiques durables, sans aucune régénérescence. L'arrachement des membranes otolithiques s'accompagne d'un affaiblissement énorme, mais non d'une absence totale, des réflexes statiques. Par contre, sont abolies les réactions liées à des déplacements en ligne droite ; s'il s'agit de mouvements dans la direction dorso-ventrale (produisant normalement la réaction dite

de « soulèvement »), c'est la fonction sacculaire qui est en défaut, tandis que les utricules semblent responsables des réflexes liés au mouvement suivant le grand axe du corps. Parfois on observe des troubles dans les réflexes de rotation, et ceux-ci sont liés à une modification observable des crêtes ampullaires. Occasionnellement, un nystagmus spontané apparaît pour certaines positions de la tête, mais cela se produit uniquement lorsque la membrane otolithique arrachée est venue buter contre une cupule.

Les résultats les plus intéressants de cette recherche sont ceux qui sont relatifs aux réflexes liés aux déplacements linéaires, car jusqu'ici leur point de départ était incertain. En particulier, l'hypothèse de Kleyn et Magnus paraît contredite par ces données nouvelles.

A. F.

213. — GILBERT PHILLIPS. — **Myotatic reflexes in sympathectomised muscle** (*Réflexes myotatiques dans le muscle sympathectomisé*). — Pr. of R. S., B., CX, 768, 1932, p. 412-430.

Au bout de quelques semaines, un muscle squelettique, après sympathectomie, manifeste au maximum les changements de son activité réflexe proprioceptive.

En contraction cinétique, sa tension myotatique, inférieure à la normale, croît avec l'intensité, atteint pour une certaine valeur critique, celle du muscle normal, puis dépasse celle-ci.

Statiquement, la contraction posturale soutenue comporte une faible tension, avec tendance marquée à du clonus. Dans le réflexe tendineux la tension est accrue, la période silencieuse allongée.

L'auteur admet une modification trophique des organes terminaux récepteurs, proprioceptifs, fonctionnant à seuil bas. H. P.

214. — W. D. O' LEARY. — **The autonomic nervous system as a factor in the psychogalvanic reflex** (*Le système nerveux autonome comme facteur du réflexe psychogalvanique*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 767-772.

O' L. a étudié les variations spontanées ou provoquées de la résistance électrique sur des chats ayant subi la résection du ganglion cervical supérieur d'un côté du corps (de sorte que le membre antérieur du côté opéré ne recevait plus aucune fibre sympathique). Or, tandis que les variations de résistance étaient considérables du côté sain, elles étaient nulles du côté opéré. Les excitations de nature émotionnelle, l'injection d'adrénaline, n'avaient aucun effet de ce côté (sauf dans un cas où il semble qu'il s'agisse d'un accident d'expérience). Ces effets ne semblent pas à l'auteur s'expliquer par la stabilité relative de la pression sanguine de ce côté. Le réflexe psychogalvanique semble être sous la dépendance directe du système nerveux autonome. P. G.

215. — R. DUPÉRIÉ et R. BARGUES. — **A propos des réflexes inconditionnels du nourrisson : le réflexe de l'étreinte de Moro.** — Gazette hebdom. des Sc. médicales de Bordeaux, LIII, 5, 31 janvier 1932.

Si un nourrisson est placé sur une table que l'on frappe avec force

d'un côté ou de l'autre, les bras s'écartent et décrivent un arc de cercle pour se rapprocher (réaction d'embrassade).

Les auteurs ont trouvé ce réflexe de Moro chez tous les enfants âgés de moins de 3 mois (avec maximum dans les 6 premières semaines), la disparition se faisant au cours du 4e ou du 5e mois (recherches sur 150 enfants).

Le réflexe peut apparaître sous l'influence d'autres excitations brusques (secousses, excitations chaudes ou froides étendues, changements subits de position), sauf les sonores ou lumineuses.

L'absence du réflexe dans les premières semaines a été constatée dans les débilités congénitales et les hémorragies méningées. La persistance anormale se rencontre dans les encéphalopathies, l'hydrocéphalie, le mongolisme, les arrêts de développement mental. H. P.

216. — P. MEIGNANT. — **Les réflexes conditionnels. Données physiologiques.** — Enc., XXVII, 9, 1932, p. 786-824, et 10, p. 857-884.

S'appuyant en particulier sur les « Leçons sur l'activité du cortex cérébral » de Pavlov et sur « le réflexe conditionnel ; sa signification en biologie, médecine, psychologie et pédagogie » de N. E. Ischlondsky l'A. étudie les lois essentielles des réflexes conditionnels : excitation, inhibition, induction. Il indique l'importance de ces faits pour l'explication de certains effets pathologiques tels que l'ambivalence. Il conclut en montrant quelle est la conception de l'excitabilité et de la structure cérébrale qui paraît résulter des expériences auxquelles les réflexes conditionnels ont donné lieu. H. W.

217. — B. I. BAJANDUROW et W. A. PEGEL. — **Der bedingte Reflex bei Fröschen** (*Le réflexe conditionné chez les grenouilles*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 2, 1932, p. 284-297.

Recherches sur 18 *Rana esculenta*, par association de lumière ou de son à une stimulation électrique réflexogène.

Résultats positifs avec des faibles intervalles entre stimuli conditionné et inconditionné (0,5 à 1 seconde), plus difficilement obtenus pour des intervalles plus longs (jusqu'à 5 secondes) et négatifs au delà.

L'impossibilité de réaliser des différenciations et l'extrême labilité des réflexes conduisent les auteurs à admettre un processus d'association sous-cortical. H. P.

218. — W. C. SHIPPLEY. — **Conditioning the human plantar reflex** (*Réflexe plantaire conditionnel chez l'homme*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 422-426.

L'excitant inconditionnel est le contact de la plante du pied avec une baguette qu'on y promène du talon à la pointe. L'excitant conditionnel est un signal sonore. Les deux excitants s'enregistrent automatiquement, ainsi que les réactions de l'articulation du pied et des orteils. Dans 7 cas sur 10, on a obtenu un réflexe conditionnel, dont l'intensité est moindre en général que celle du réflexe primitif ; dans trois cas la réaction est de sens opposé à la réaction normale, comme si elle consistait dans une sorte d'attitude préparatoire de défense.

P. G.

219. — K. L. BARTLEY. — **A laboratory class demonstration of the establishment of a conditioned reflex** (*Une démonstration publique au laboratoire de l'établissement d'un réflexe conditionnel*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 97-103.

La réaction est la rétraction du doigt (chez l'homme). L'excitant inconditionnel est un choc électrique local ; l'excitant conditionnel est le son d'une cloche. On ne peut obtenir cette réponse chez tout le monde, mais dans la plupart des cas, elle s'établit rapidement et avec le caractère d'un réflexe incoercible. P. G.

220. — H. SCHLOSBERG. — **An investigation of certain factors related to ease of conditioning** (*Etude de certains facteurs en rapport avec la facilité du conditionnement*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 328-341.

La facilité de conditionnement du réflexe rotulien par un son produit 1/3 de seconde avant s'est montrée très variable chez 20 sujets. Il y a une corrélation de 0,60 entre la facilité du conditionnement et l'effet facilitant du son sur la première réponse. Si ce dernier effet est mesuré après la période de conditionnement, la corrélation n'est que de 0,45. La corrélation est d'environ 0,4 avec la vitesse de réaction. Elle n'est pas significative avec une douzaine de tests variés. La difficulté de ce conditionnement semble en rapport avec l'automatisme, très localisé, de la réponse rotulienne. G. D.

221. — HELEN M. WOLFLE. — **Conditioning as a function of the interval between the conditioned and the original stimulus** (*Le conditionnement comme fonction de l'intervalle entre les stimuli conditionné et original*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 80-102.

En 1928 seulement, Pavlov admit qu'un conditionnement (insignifiant et précaire) pouvait résulter de la présentation en second lieu du stimulus conditionné. L'A. analyse les expériences qui suivirent, puis discute la technique générale du conditionnement. W. employa, sur 72 sujets, le retrait du doigt (causé par un choc électrique) et un stimulus auditif. Quand celui-ci précède le choc, il devient conditionné dans 50 % des cas si l'intervalle de temps est de 0,2 à 0,4 sec., et dans moins de 5 % des cas à partir de 1 seconde. Quand le bruit suit le choc, il y a environ 10 % de succès si l'intervalle ne dépasse pas 1,5 sec. L'A. discute les données déjà publiées, ainsi que l'effet de l'exercice, où les épreuves de conditionnement furent un facteur d'extinction. G. D.

222. — J. J. GIBSON, E. G. JACK et G. RAFFEL. — **Bilateral transfer of the conditioned response in the human subject** (*Transfert bilatéral de la réponse conditionnelle chez le sujet humain*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 416-421.

Un réflexe conditionnel (rétraction d'un doigt de la main droite en contact avec une électrode) peut être obtenu chez l'homme quand on associe à un choc électrique dans ce doigt un signal sonore qui le précède d'un dixième de seconde. On observe assez souvent que, si l'on substitue à ce moment la main gauche à la main droite, le son peut d'emblée produire une réaction analogue. Il y a donc transfert

bilatéral du réflexe conditionnel. Il est probable que le transfert pourrait être obtenu d'un doigt à un autre ou même dans une région quelconque du corps mise en contact avec l'électrode. Le réflexe conditionnel n'est pas un réflexe ordinaire, caractérisé par l'appareil spécifique de réaction et par ses connexions anatomiques avec l'excitant. Il met en jeu une attitude générale préétablie de réaction à des excitants douloureux dans une série de situations variables. Il est d'ailleurs susceptible d'inhibition. P. G.

223. — B. F. SKINNER. — **Drive and reflex strength** (*Besoin et force du réflexe*). — Id. : II. — **On the rate of formation of a conditioned reflex** (*Sur la vitesse de formation d'un réflexe conditionné*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 22-37 et 38-48, et VII, 2, p. 274-285.

I. Chaque élément du comportement d'un animal qui a « faim » est susceptible de degrés ; la vitesse de manducation fournira une mesure globale du besoin. S. a placé un rat dans un appareil contenant de l'eau et un aliment divisé, et où s'inscrit chaque préhension d'un morceau. L'expérience s'arrête dès que le rat est resté 30 minutes sans manger.

La vitesse décroît constamment en fonction du temps ; la quantité totale mangée croît selon une parabole : $N = kt^n$, où $n = 0{,}70$. Quand le rat s'interrompt de manger, il reprend avec une vitesse accrue et la parabole est rejointe asymptotiquement ; si on supprime la nourriture 10 minutes, elle est rejointe avec discontinuité.

Reprenant les conclusions d'un article précédent (*An. Ps.*, 1931, N° 95), S. montre que le besoin (drive) n'est observable et mesurable que par une série de réflexes, soumis à son 2e type de loi, où la force du réflexe (rapport de la réponse au stimulus) varie avec *t*. La vitesse de manducation est une mesure convenable de la force des réflexes, donc de la faim. Tous les besoins peuvent s'exprimer ainsi, en termes de comportement, sans l'aide de la physiologie.

II. Après une discussion sur la phase réfractaire, S. rapporte des expériences sur l'influence du réflexe initial, qui clôt cette phase, et peut présenter une très grande diversité. A la série des réflexes de préhension fut ajouté un élément initial arbitraire : un levier horizontal qu'il faut abaisser (aussitôt, une boulette tombe, le point inscripteur monte d'un degré, le circuit est coupé 6 secondes).

Le conditionnement acquis, le rat fut testé comme dans les premières expériences. Le tracé est conforme aux précédents, avec $n = 0{,}70$. Alors que k se montre un peu variable, n est pratiquement indépendant des conditions et des sujets (de 3 générations) ; on donne aussi un tracé relatif au même rat, dans les conditions antérieures. Les deux réponses initiales étant très différentes, on peut conclure que la loi : $N = kt^{0{,}70}$ est indépendante de la nature du réflexe initial, bien que celui-ci, en interrompant la phase réfractaire, détermine la vitesse mesurée.

III. Le conditionnement précédent n'est pas la création d'un réflexe (cas ordinaire), mais le renforcement d'un faible réflexe d'investigation par un fort reflexe de nutrition qui le suit immédiatement. Au premier abaissement du levier, une boulette tombe ; quel degré de conditionnement est alors réalisé ?

4 rats furent habitués à la boîte, puis le levier mis en position. Les tracés comprennent tous 2 parties : la première à accélération positive (la vitesse croît avec le temps), la deuxième à accélération négative due simplement à la diminution de la faim. Les jours suivants, la vitesse maximum croît sans cesse pour chaque rat. L'A. pense qu'au début il y eut inhibition des réflexes alimentaires normaux par les stimuli tactiles et auditifs dus au levier mobile. De plus, si la nature de la réponse initiale n'influe pas après le conditionnement établi (II), il n'en est pas de même ici où, au début, le groupe de stimuli du levier ne se reproduit pas tel quel, pour le rat non habitué. Cependant, pour deux rats, après la première réponse au levier, la majeure partie du conditionnement est acquise. G. D.

224. — G. MARINESCO, O. SAGER et A. KREINDLER. — **Bégaiement et réflexes conditionnels.** — R. N., XXXIX, 1, 3, 1932, p. 474-477.

Les auteurs considèrent que le développement du langage humain s'effectue par un jeu de réflexes conditionnels, à partir du réflexe inconditionné qu'est le cri de la naissance, des réflexes thalamiques de l'animal, à « gestes vocaux ».

Chez les bègues (trois observations de bégaiement d'origine émotive) les réflexes conditionnels se fixent facilement, et le trouble du langage serait dû à l'apparition d'un de ces réflexes de nature inhibitrice.

Il y a moins là une théorie qu'un langage pour exprimer les faits. H. P.

225. — E. BACHRACH et G. MORIN. — **Un nouveau réflexe acquis (conditionnel) de la vie végétative.** — C. R., CXCIV, 8, 1932, p. 746.

En associant 20 à 28 associations d'un lavement tiède avec l'audition d'une note musicale (mi de la 4e octave, émis par un tuyau à anche) chez 3 jeunes chats, les auteurs ont obtenu un réflexe conditionnel de défécation à la seule audition de cette même note, réflexe fragile, s'épuisant vite (et comportant, soit une évacuation effective de matières fécales, soit, quand le rectum est vide, l'attitude et les gestes caractéristiques, avec le grattage consécutif). H. P.

226. — W. S. RAY. — **A preliminary report on a study of fetal conditioning** (*Relation préliminaire d'une étude sur la réaction conditionnelle chez le fœtus*). — Child Dev., III, 1932, p. 175-177.

On a enregistré les mouvements du fœtus au moyen de 3 tambours fixés sur la paroi abdominale de la mère, assez légers pour suivre le mouvement respiratoire et assez lourds pour être sensibles à de petites secousses brusques. (Différents contrôles permettent d'affirmer qu'on enregistre bien les réactions fœtales et non les réactions maternelles.) Le stimulus inconditionnel est un bruit très fort, le stimulus conditionnel est une vibration d'un timbre placé entre les trois tambours. Il semble qu'on ait pu créer chez le fœtus un véritable réflexe conditionnel. P. G.

226 *bis.* — B. ZAVADOVSKY et M. SLOTOW. — **Ueber den Einfluss der Schilddrüse auf die höhere Nerventätigkeit bei Hunden.** — IV. **Einfluss der Schilddrüsenexstirpation auf die bedingten Speichelsekretionsreflexe bei Hunden** (*De l'influence de la thyroïde sur l'activité nerveuse supérieure des chiens.* — IV. *Influence de la thyroïde sur les réflexes salivaires conditionnés chez les chiens*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 89-110.

Chez deux chiens thyroïdectomisés, étudiés jusqu'à leur mort (c'est-à-dire pendant 8 et 9 mois) la latence de la sécrétion salivaire conditionnée s'est montrée allongée, et le taux de la sécrétion diminué de 30 à 50 % (sans changement de la sécrétion réflexe inconditionnelle). Le pouvoir de différenciation ne s'est pas montré modifié.

Les faits sont en accord avec une diminution de l'excitabilité corticale consécutive à l'ablation de la thyroïde. H. P.

3° Neuro-pathologie (aphasie, apraxie, etc.)[1]

227. — G. THOYER. — **Le syndrome de Brown-Séquard et les voies de sensibilité dans la moelle.** — Thèse de Méd., In-8 de 263 p., Paris, Legrand, 1932.

La symptomatologie de ce syndrome, qui apparaît surtout dans les myélites et les traumatismes médullaires, plus rarement dans les compressions, ne se montre pas souvent conforme à la description classique.

Ce que l'on observe de la façon la plus constante, c'est une anesthésie unilatérale sous-jacente, thermique et douloureuse à la fois. Quant à l'anesthésie tactile, sauf en cas de spasmodicité bilatérale, elle fait à peu près entièrement défaut, tout se passant, dit T., comme si la sensibilité tactile avait une double voie de conduction médullaire directe (cordons postérieurs) et croisée (faisceau spino-thalamique).

La sensibilité profonde est moins souvent abolie que la sensibilité thermo-douloureuse, et elle est atteinte aussi souvent du côté de la lésion que du côté opposé. Enfin les hyperesthésies sont fréquentes. H. P.

228. — JEAN LHERMITTE. — **Etude de la commotion de la moelle.** — R. N., XXXIX, 1, 2, 1932, p. 210-239.

Dans cet important rapport, présenté au congrès de Berne, L. distingue les formes cervicales, dorsales (les plus banales) et lombaires (les plus rares) des commotions médullaires.

Dans les premières, on observe de façon constante des algies, souvent intolérables, irradiant à la face postérieure et au bord externe des bras, avec hyperesthésie tactile prédominant aux extrémités distales, diminution de l'acuité discriminative, de la sensibilité ostéo-articulaire et vibratoire ; après récupération motrice, on observe de l'incoordination, de l'asynergie, de la dysmétrie, s'accompagnant d'astéréognosie.

1. Voir aussi les nos 97, 717, 908, 933.

Dans les commotions dorsales, la symptomatologie varie beaucoup avec le siège des lésions ; on peut avoir intégrité des sensibilités objectives, ou bien des troubles sensitifs portant surtout, soit sur les sensibilités profondes (arthro-cinétiques et vibratoires) soit sur les sensibilités superficielles thermique et douloureuse.

Les formes sensitives des commotions examinées par L. comprennent, outre l'hétéresthésie, quatre types des formes douloureuses, type radiculaire (avec cuissons, torsions, brûlures dont les paroxysmes sont éveillés par frottement de la peau ou mobilisation des membres, sans grandes modifications de la sensibilité), type hyperalgésique (la douleur n'apparaissant que pour des excitations, cutanées ou profondes, et se limitant en général à un territoire très circonscrit), type causalgique (avec brûlures, cuissons, broiements à paroxysmes éveillés par des frottements, et s'accompagnant de spasmes et contractions diverses), et enfin types à prurit ou décharges électriques (analogues à ceux qu'on observe dans la sclérose en plaques, avec provocation par la flexion du tronc). Les phénomènes douloureux sont probablement dus, pense l'auteur, « à des altérations d'une qualité particulière portant sur le cordon latéral où se condensent les fibres destinées à la transmission des impressions douloureuses ». L'hyperalgésie est inhibée par un courant passant dans le segment sus-lésionnel de la moelle (Koch).

Les impressions de décharge électrique ou de prurit dépendraient de la dénudation des cylindraxes sensitifs de la moelle excités par élongation dans la flexion du tronc. H. P.

229. — W. RITCHIE RUSSELL. — **Cerebral involvement in head injury. A study based on the examination of two hundred cases** (*Implications cérébrales des blessures céphaliques. Etude basée sur l'examen de deux cents cas*). — Brain, LV, 4, 1932, p. 549-603.

Etude statistique d'après les dossiers de l'infirmerie royale d'Edimbourg, les cas s'étageant de 1 an à 70 ans (avec un maximum de fréquence, 58 cas, entre 20 et 30 ans), et comportant une mortalité de 8 %.

Parmi les manifestations d'atteinte cérébrale envisagées, signalons l'amnésie rétrograde, recherchée dans 96 cas, dont la durée a été limitée à 2 secondes dans 69 cas, à quelques minutes dans 24, ne s'étendant au delà d'une demi-heure que dans 3 cas.

Après guérison de la blessure céphalique, des vertiges persistants ont été constatés dans 31 cas sur 72 où ils ont été recherchés, aucun n'étant survenu au-dessous de 10 ans (l'origine paraissant à la fois centrale et labyrinthique), ainsi que de fréquents troubles de mémoire, mais légers en général (22 cas sur 72 où les troubles étaient nets, semblables à l'amnésie des vieillards, et 4 où ils se montraient graves). On notait dans 9 cas de l'insomnie tenace (une insomnie transitoire étant courante), dans 25 cas de la nervosité et dans 8 des accès épileptiques. H. P.

230. — R. BOZZI. — **Valore clinico-diagnostico della sindrome vestibolare nelle malattie del sistema nervoso** (*Valeur du syndrome*

vestibulaire pour le diagnostic clinique des maladies du système nerveux). — Riv. sp. di Fr., LVI, 4, 1932, p. 753-922.

Etude minutieuse et méthodique des différentes formes de nystagmus soit spontané, soit provoqué, qui peuvent apparaître dans les lésions soit de l'organe périphérique (canaux semi-circulaires et vestibules), soit du tronc vestibulaire, soit des noyaux vestibulaires ou des noyaux sous-jacents (cérébelleux et corticaux). L'A. expose en détail les méthodes employées pour provoquer le nystagmus : épreuves caloriques, épreuve rotatoire, épreuve voltaïque.

Il passe ensuite en revue les affections nerveuses où ces troubles de l'appareil labyrinthique peuvent être observés : surdité chronique progressive ; tumeurs de l'angle fronto-cérébelleux ; tumeurs de l'axe bulbo-protubérantiel ; tumeurs du cervelet ; tumeurs du IVe ventricule ; tumeurs pédonculaires ; tumeurs des hémisphères cérébraux et états d'hypertension intra-cranienne ; lésions traumatiques ; lésions vasculaires ; encéphalite épidémique ; méningite syphilitique de la base ; tabes dorsal ; syringobulbie ; sclérose en plaques ; sclérose latérale amyotrophique ; méningite séreuse ; épilepsie ; hystérie ; paralysie bulbaire progressive ; maladie de Parkinson.

A l'étude des nystagmus il ajoute l'étude des troubles de l'équilibre et de l'orientation.

Très complet et bien documenté ce travail rendra des services.

H. W.

231. — ST. DRAGANESCU, A. KREINDLER et A. BRUCH. — **Les réflexes vestibulo-végétatifs en pathologie nerveuse. — Sur le mécanisme physio-pathologique des réflexes vestibulo-végétatifs.** — B. B., CIX, 1932, p. 784-786 et 786-787.

L'irrigation de l'oreille avec de l'eau froide (à 16°) entraîne une diminution du pouls, une augmentation de l'indice oscillométrique, des modifications des capillaires, et une vaso-constriction faisant place à une vaso-dilatation progressive (d'après le pléthysmogramme du bras).

Ces réflexes sont particulièrement vifs dans la sclérose en plaque (avec vertige et nausée accentués) et très diminués dans le parkinsonisme, où il y a vagotonie : la paralysie du vague chez les parkinsoniens fait réapparaître le réflexe vaso-moteur d'origine vestibulaire. Ces réactions végétatives manifestent une notable indépendance vis-à-vis des autres réactions vestibulaires, toniques et optokinétiques.

H. P.

232. — M. AUBRY et R. CAUSSÉ. — **L'abolition élective du nystagmus provoqué de forme rotatoire.** — R. N., XXXIX, II, 3, 1932, p. 265-275.

On a attribué à une paralysie élective des canaux verticaux l'absence de nystagmus rotatoire dans des conditions où il est normalement obtenu, avec irrigation froide d'une oreille quand la tête, inclinée en arrière de 60° (ce qui entraîne un nystagmus horizontal) est en outre tournée de 45° du côté opposé à l'oreille irriguée.

Les auteurs montrent que, dans de tels cas, on peut encore obtenir un nystagmus vertical (la tête couchée en arrière étant inclinée laté-

ralement de 90° [1]) ce qui élimine l'explication habituelle. En réalité le nystagmus rotatoire est le plus fragile, et disparaît le premier quand est atteinte la réflectivité vestibulaire ; son abolition est le signe d'une atteinte des neurones centraux, et s'observe surtout dans la syringobulbie, dans la maladie de Friedreich et dans les tumeurs.

Le nystagmus rotatoire est d'origine exclusivement labyrinthique, tandis que les mouvements longitudinaux, horizontaux ou verticaux, se produisent aussi sous l'influence du système optique, et peuvent être commandés volontairement ; cela peut expliquer sa fragilité relative. H. P.

233. — PORTMANN. — **Le nerf auditif dans les manifestations tardives de l'encéphalite épidémique.** — Rev. de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie, LIII, 2, 1932.

Dans les manifestations auriculaires pots-encéphalitiques le syndrome vestibulaire est la plus importante, avec hypoexcitabilité, pouvant faire place à une hyperexcitabilité passagère et des crises vertigineuses, syndrome qui tiendrait à des variations de chronaxie du nerf vestibulaire (dues à l'action directe du virus ou à une répercussion des modifications vaso-motrices), variations de chronaxie effectivement constatées. H. P.

234. — A. OBREGIA, A. DIMOLESCO et S. CONSTANTINESCO. — **Syndrome infundibulo-tubérien avec troubles mentaux complexes par tumeur supra-sellaire du troisième ventricule. Etude anatomo-clinique.** — Enc., XXVII, 2, 1932, p. 93-106.

Une tumeur supra-sellaire du 3e ventricule a déterminé des troubles neurologiques et neuro-végétatifs en rapport avec les fonctions infundibulo-tubériennes : hypothermie, hypotension artérielle avec troubles cardiaques, glycosurie, hypersomnie, polydipsie, polyurie, polyphagie, perte de l'appétit sexuel. Les troubles mentaux affectaient toutes les fonctions psychiques et il est impossible de les ramener à une topographie déterminée. Rien n'est plus variable que les troubles mentaux qui se développent dans le cas de tumeur cérébrale. H. W.

235. — D. NOICA. — **Perte des mouvements de dextérité (a-dixio-akinésie) dans un cas de lésion du lobe pariéto-occipital gauche.** — Enc., XXVII, 1, 1932, p. 27-34.

Une lésion du lobe pariétal (abcès, trépanation) a déterminé chez un homme de 29 ans certains des troubles décrits par Babinski comme des signes d'une lésion cérébelleuse (adiadocosinésie, hypermétrie, asynergie). Mais, sous le contrôle de la vue, ces gestes et d'autres qui avaient également disparu, ont été récupérés avec une grande rapidité. H. W.

236. — GILBERT HORRAX et TR. JACKSON PUTNAM. — **Distortions of the visual fields in cases of brain tumour** (*Distorsions*

1. Cf. AURBY et CAUSSÉ. — Technique de l'examen des canaux verticaux *Annales d'Oto-laryngologie*, 1931, p. 1131-1143.

des champs visuels dans les tumeurs cérébrales). — Brain, LV, 4, 1932, p. 499-523.

Les auteurs utilisent 1.881 cas de tumeurs intra-craniennes vérifiées (opération ou autopsie), dont 40 étaient limitées aux lobes occipitaux.

Dans environ trois quarts de ces cas, il y avait une hémianopsie homonyme croisée respectant le centre de la macula, les cas représentant surtout des méningiomes de la pointe postérieure des lobes. L'hémianopsie était complète, avec bisection de la macula au point central dans 16,7 % de ces cas (au lieu de 32,5 % dans la statistique d'Allen).

Dans 75 cas de tumeurs temporales, on a constaté des hémianopsies fréquentes (faisant défaut dans 20 cas seulement), mais épargnant bien plus rarement la macula que dans les tumeurs occipitales, 5 cas seulement contre 17 où l'hémianopsie totale comportait bisection maculaire (avec 16 cas d'hémianopsie en quadrant supérieur, et 13 en quadrant inférieur).

Les hallucinations visuelles ne paraissent pas engendrées par les tumeurs occipitales : dans 4 cas seulement, sur 40, il y avait vision de taches, d'éclats lumineux, et dans 2 des images hallucinatoires, mais assez vagues, chez des sujets un peu confus. H. P.

237. — G. GUILLAIN et P. R. BIZE. — **Astéréognosie pure par lésion corticale pariétale traumatique.** — R. N., XXXIX, 1, 3, 1932, p. 502-509.

Jeune fille atteinte d'une blessure pariétale droite (suite d'une tentative de suicide), ne pouvant reconnaître, dans la palpation avec la main gauche, les objets les plus usuels, sans troubles de sensibilité (sauf peut-être une légère diminution du tact au bout des doigts et de la sensibilité à la piqûre à l'index gauche). La perception des poids, des attitudes, des formes et des volumes mêmes est correcte, les mots ne manquent pas. Il y a bien astéréognosie pure (agnosie plus exactement, puisque les formes sont perçues), trouble des fonctions de synthèse, de représentation mentale des objets (sans désorientation). Parfois quand on donne le nom de l'objet dans une énumération, la reconnaissance tactile s'en trouve facilitée. H. P.

238. — G. MILIAN. — **Cécité morphologique.** — B. Ac. Méd., CVII, 19, 1932, p. 664-666.

Chez un homme de 51 ans survient brusquement un scotome hémianopsique (quadrant supérieur gauche), avec quelques troubles de la sensibilité à la joue et au bras gauches. A la deuxième piqûre d'huile grise qui lui est faite, il est frappé soudain par ce fait qu'il ne reconnaît plus les figures et ne se souvient plus des physionomies. Professeur, il arrive encore, mais difficilement, à dessiner des figures géométriques simples. Il a dû se produire une lésion nouvelle, atteignant, soit un centre de reconnaissance visuelle des formes, soit des fibres d'association commandant cette reconnaissance. Cette agnosie pure que M. appelle « cécité morphologique » a rétrocédé progressivement. H. P.

239. — CROUZON, CHRISTOPHE et FABRE. — **Aphasie de Wernicke avec automatisme verbal et monologues stéréotypés.** — R. N., XXXIX, I, 1, 1932, p. 76-78.

Malade de 44 ans, spécifique, ayant subi à 27 ans un ictus qui le laissa hémiplégique droit, hémianopsique et aphasique, avec retour progressif de la parole. Il parle abondamment, par monologues invariables, en petit nègre, exprimant une série de faits dans leur ordre chronologique.

Le vocabulaire pour la conversation est très pauvre, avec des expressions stéréotypées fréquentes; la mimique et les gestes servent à se faire comprendre.

L'alexie et l'agraphie sont complètes, le calcul difficile. H. P.

240. — J. C. MUSCIO-FOURNIER, J. M. CERVINO et C. A. CASTIGLIONI. — **Hyperalgésie bilatérale transitoire avec des réflexes hyperalgésiques chez un hémiplégique avec aphasie de Broca.** — R. N., XXXIX, II, 6, 1932, p. 693-698.

Hémiplégie droite supérieure (avec parésie de la jambe) et apraxie idéatoire chez un homme de 47 ans, sans déficit apparent des sensibilités thermique et tactile. Sauf dans la région céphalique, il s'est manifesté une hyperalgésie bilatérale très marquée, qui a rétrocédé d'abord à gauche, puis à droite, en même temps que les réactions provoquées par les excitations douloureuses et comportant, du côté gauche, des contractions musculaires intenses au voisinage du point excité, et un faible mouvement de flexion de la jambe de ce côté, avec geste de douleur homolatéral, du côté droit, des mouvements des membres inférieurs, des deux côtés, mais avec prédominance droite, en général, parfois limités à la jambe gauche au contraire (flexion fémorale ou rotation interne).

Les réactions hyperalgésiques, attribuées à une origine cérébrale, auraient, comme celles d'origine médullaire, une nature réflexe, mais seraient plutôt homolatérales que croisées.

Les auteurs admettent, avec Babinski, que la surréflectivité hyperalgésique ne constitue qu'une exagération de la réflectivité physiologique normale. H. P.

241. — BR. BRYNGELSON. — **Phonophotographic analysis of the vocal disturbances in Stuttering** (*Analyse phonophotographique des perturbations vocales dans le bégaiement*). — Ps. Mon., XLIII, 1, n° 194, 1932, p. 1-30.

Etude comparée de 17 bègues et 9 individus normaux, tous adultes, qui montre la très grande variabilité des ondes vocales chez les premiers, dans la forme, la durée, l'intensité, et de la rigidité tonale, avec des pulsations respiratoires anormales, et des anomalies dans l'attaque et la terminaison des sons. H. P.

242. — L. B. FAGAN. — **Graphic stuttering** (*Bégaiement graphique*). — Ps. Mon., XLIII, 1, n° 194, 1932, p. 67-71.

Examen d'une jeune fille bègue de 29 ans, très intelligente, et manifestant des troubles d'écriture qui se présentent aux yeux de l'auteur, comme des manifestations assimilables au bégaiement, avec

des spasmes musculaires, des inversions de lettres, des transpositions de mots. Et les troubles respiratoires au cours de l'écriture sont très semblables à ceux qui accompagnent la parole, qui caractérisent le bégaiement. H. P.

243. — L. B. FAGAN. — **A clinico experimental approach to the reeducation of the speech of Stutterers** (*Un essai clinico-expérimental de rééducation du langage chez des bègues*). — Ps. Mon., XLIII, 1, n° 194, p. 53-66.

Etude de 33 bègues de 4 ans 1/2 à 28 ans, au moyen d'épreuves et tests variés, et tentative de rééducation fondée sur l'association du graphisme avec la parole : un peu avant de parler, le sujet doit esquisser le geste scriptural d'expression un peu avant le geste vocal.

Des progrès et des guérisons ont été obtenus, surtout en développant l'écriture de la main gauche (les bègues étant généralement gauchers, bien qu'on les oblige, à tort, à écrire de la main droite). Le développement de l'usage de la main gauche serait un important facteur de la guérison du bégaiement. H. P.

244. — G. A. KELLY. — **Some common factors in reading and speech disabilities** (*Quelques facteurs communs dans les incapacités de lecture et de parole*). — Ps. Mon., XLIII, 1, n° 194, 1932, p. 175-201.

Examen à des points de vue très variés d'individus incapables de lire silencieusement, en comprenant le texte lu ; il y aurait connexion avec des défectuosités de rythme dans la parole, indiquant un élément commun aux incapacités de lecture et de parole, attribué à un blocage nerveux, par défaut de dominance cérébrale suffisante, conformément aux vues de Travis.

Les conclusions ne paraissent pas s'imposer à l'examen des faits, très hétérogènes et généralement peu significatifs. H. P.

245. — L. MARCHAND. — **Les troubles du langage au cours des accidents épileptiques conscients et mnésiques.** — R. N., XXXIX, II, 6, 1932, p. 652-660.

On observe fréquemment des arrêts brusques de la pensée, avec perte du langage intérieur ; parfois le sujet continue à comprendre ce que l'on dit, et par exemple des réflexions provoquées par son silence subit. Le cas d'un homme de 32 ans, est cité, qui peut exécuter des ordres qui lui sont donnés pendant une absence. Chez un homme de 54 ans et une jeune fille de 21 ans, il y a là une phase transitoire précédant la perte complète de connaissance et la crise.

Dans des formes plus légères, au cours de l'absence, le malade, sachant ce qu'il veut dire, ne trouve pas ses mots ; il entend mais ne comprend pas, il voit, mais ne peut comprendre le texte lu des yeux.

Enfin il existe des cas (dont l'auteur cite six), où persiste la compréhension verbale, auditive ou visuelle, avec impossibilité de parler, d'articuler (impression d'une paralysie de la langue).

De ces états, qui surviennent et disparaissent brusquement, l'auteur rapproche ceux qui, très analogues, surviennent chez des indi-

vidus normaux au cours d'émotions vives ou d'efforts intenses, et qui sont peut-être dus à une cause analogue, un spasme artériel de la sylvienne, par exemple. H. P.

246. — R. EAGER et J. W. FISHER. — **A case of pseudo-mirror writing and some observations** (*Un cas de pseudo-écriture en miroir, et quelques observations*). — Lancet, n° 5669, 1932, p. 876-881.

Une servante de 28 ans, atteinte de mouvements choréiformes, renvoyée de sa place, a une sorte de crise ; elle se réveille au lit chez son ami, ne pouvant parler tout en comprenant ce qu'on dit.

Hospitalisée, on constate qu'elle écrit les mots à rebours, l'ordre des lettres étant inversé pour chaque mot, mais les mots se suivant dans leur ordre normal, de gauche à droite. Les nombres sont aussi écrits à rebours et les derniers sont renversés. Ce qui est plus près est indiqué comme étant plus loin.

Ces manifestations, guéries par suggestion hypnotique, relevaient-elles de l'hystérie ?

Les auteurs posent la question. H. P.

247. — H. H. JASPER. — **A study of the eye movements of stutterers during oral reading** (*Une étude des mouvements des yeux des bègues durant la lecture orale*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 528-538.

L'enregistrement photographique des mouvements des yeux pendant la lecture orale montre qu'ils sont plus nombreux chez les bègues que chez les normaux et qu'ils présentent aussi plus de régressions ; mais la durée totale de la fixation par ligne est à peu près la même, parce que les pauses sont un peu plus brèves. Dans la lecture silencieuse, ce nombre diminue, mais moins que chez les personnes ordinaires, par rapport à la lecture orale. Des spasmes se produisent dans l'œil pendant la lecture ; ils sont toniques ou cloniques, produisent des mouvements verticaux ou horizontaux ou des immobilisations de l'œil (quelquefois pendant plusieurs secondes) et sont en rapport avec les difficultés de la prononciation. Le bégaiement est une diminution temporaire de contrôle des centres supérieurs. P. G.

III. — PSYCHOLOGIE COMPARÉE

1° Questions évolutives générales [1]

248. — ET. RABAUD. — **L'évolution en biologie.** — Revue de Synthèse, IV, 1932, p. 29-44.

Exposé général des points de vue sous lesquels a été conçu le mécanisme de l'évolution, et des heurts entre les théories et les faits.

1. Voir aussi les n^os^ 278 et 1035.

Nous citerons la conclusion qui précise l'attitude propre de l'auteur telle qu'elle se développe dans ses travaux.

« D'un accord unanime, les biologistes se rallient à l'idée d'évolution... La plupart d'entre eux admettent, en outre, et à titre de corollaire, que la conformation des organes et leur mode de fonctionnement concordent avec les conditions d'existence et la manière de vivre des organismes. Mais si le principe même de l'évolution ne soulève aucune difficulté essentielle, il n'en est pas de même du corollaire. A ce sujet, l'embarras est extrême : comment le comprendre, puisqu'on rejette, et à juste titre, comme sans réalité, la sélection du plus apte, aussi bien que l'adaptation lamarckienne et la préadaptation ? Devant cette impasse, la nécessité s'impose de remettre en question la concordance elle-même... Dès que, sur ce point, le doute traverse l'esprit, plus rien n'empêche de reprendre l'analyse et de la mener à fond... Or, en reprenant les faits les plus classiques, l'évidence s'impose que la conformation ou le mode de fonctionnement des organes ne concordent nullement avec les habitudes ou les conditions d'existence... Ces organes ont une forme *quelconque*, en regard du genre de vie... L'adaptation n'est pas là. Elle réside dans les échanges que l'organisme effectue avec son milieu, elle est d'ordre métabolique. Les modifications morphologiques qui en peuvent résulter sont, par rapport à elle, toujours quelconques, à plus forte raison sont-elles quelconques par rapport à la manière de vivre ; le mieux qui puisse se produire est qu'elles n'empêchent pas l'organisme de vivre ; souvent elles entraînent une gêne qui place l'organisme aux confins du pire. »

Ainsi il n'y aurait pas de problème morphologique — et l'on a quelque peine à se rallier entièrement à ce point de vue — mais le problème reparaît dans l'adaptation du métabolisme et je crois qu'on n'est toujours pas sorti de l'impasse dans laquelle on a été conduit par l'étude systématique de l'évolution ! H. P.

249. — L. CUÉNOT. — **La genèse des espèces animales.** — 3e édition. In-8 de 822 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 80 francs.

C'est un ouvrage extraordinairement riche en exemples concrets, entièrement renouvelé et au courant des derniers travaux que donne cette 3e édition du livre bien connu du biologiste nancéen. Il montre le fait incontestable du transformisme, et l'impossibilité actuelle de donner une réponse satisfaisante aux divers problèmes qu'implique l'évolution : A toutes les hypothèses et les théories s'opposent des faits et la critique est inexorable, sauf pour certaines théories héréditaires auxquelles C. se montre bien indulgent.

Si l'on ne tire pas une satisfaction reposante de la lecture de cet ouvrage, on s'enrichit en revanche l'esprit, grâce aux innombrables données, souvent passionnantes, clairement exposées par l'auteur dans les six parties en lesquelles il les divise (Histoire, appui du transformisme, facteurs d'évolutions, adaptations, problèmes concrets, peuplement de la terre). H. P.

250. — M. F. CANELLA. — **Trasformismo e teratologia.** — (*Le*

transformisme et la tératologie.) — Riv. di Ps., XXVIII, 1932, 2, 3, 4, p. 123-135 ; 203-219 ; 291-313.

La conception vitaliste et téléologique de la vie n'est pas fondée sur une étude objective des phénomènes biologiques. Elle s'inspire d'un anthropomorphisme imbu de sentimentalité. Basée sur de grosses erreurs psychologiques, cette conception, loin d'être explicite, donne des explications embrouillées et contradictoires sur les phénomènes vitaux. Avec un esprit rigoureusement critique l'A. étudie la phénoménologie de la vie sous ses aspects les plus variés et tend à donner la plus grande importance aux côtés physico-chimiques et physiologiques des phénomènes. Il suit les diverses phases de l'évolution des organismes, démontre leur étroite dépendance de l'ambiance, dénonce l'illogisme de l'argumentation finaliste et met en évidence toute la valeur d'une étude objective des phénomènes biologiques. S. H.

251. — MARIO F. CANELLA. — **Trasformismo e Teratologia** (*Transformisme et Tératologie*) avec préface d'Et. RABAUD. — Bologne, N. Zanichelli, 1932.

Ce petit volume réunit des articles publiés par C. dans *la Rivista di Psicologia.*

Et. Rabaud était bien placé pour dire, dans une Préface, ce que la tératologie peut apprendre sur l'évolution des êtres vivants, montrant « que la forme des animaux et des plantes n'est vraiment pas une forme adaptative, et que, parmi les formes qui apparaissent, celles-là seules survivent qui n'opposent pas un obstacle irréductible aux échanges vitaux ». H. P.

252. — P. VIGNON. — **L'idée organoformatrice chez les sauterelles-feuilles américaines.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 241-253.

Les actes des êtres vivants ne changent pas de nature, qu'ils soient volontaires, instinctifs ou simplement organiques. Ils résultent d'un pouvoir que l'individu possède de naissance et qui est une idée, même inconsciente. Cette idée régulatrice et formatrice peut se constater, à titre d'exemple, dans les sauterelles-feuilles de l'Amérique tropicale. Chez les Ptérochrozes, l'idée est d'imiter non seulement des feuilles quelconques, mais des feuilles mortes ou malades, attaquées par des champignons ou des acariens, rongées par des insectes, portant des fientes d'oiseaux. Chez les Phanéroptérides, le mimétisme est animal et singe une nécrose, accompagnée d'un logis de chenilles avec leurs excréments. Mais toutes ces minuties mimétiques sont du luxe qui dépasse l'utilité ; elles sont hypertéliques. Les bêtes auxquelles manque la minutie de cette copie ne vivent pas moins, et d'ailleurs souvent celles qui les présentent ne sont pas plus cachées par leur aspect général que les sauterelles banales. L'évolution vers le mimétisme utilitaire s'arrête dans certains cas ou même rebrousse. A l'idée d'imitation non utilitaire et parfois fantaisiste s'ajoute à l'occasion une idée proprement artistique, traduite par des couleurs éclatantes et bariolées. L'idée organoformatrice n'est pas ici de dissimuler l'animal, mais de le rendre original ; c'est une idée « signalétique ». G.-H. L.

253. — W. KRAUSE. — **Experimentelle Untersuchungen über die Vererbung der zeichnerischen Begabung** (*Recherches expérimentales sur l'hérédité de l'aptitude au dessin*). — Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 86-145.

On a fait exécuter huit dessins différents (de mémoire, d'imitation de modèles plans ou en relief) par tous les membres de cent-deux familles. Pour le traitement statistique des résultats, les sujets sont répartis en groupes : pères, mères, enfants, ceux-ci subdivisés selon le sexe et l'âge. Les dessins sont classés d'après leur mérite par deux personnes différentes (corrélation des deux classements = 0,9) et le rang devient la mesure de la valeur. Les hommes sont, en général, supérieurs aux femmes, les parents supérieurs aux enfants jeunes, mais inférieurs aux enfants d'âge postscolaire (qui avaient appris à dessiner à l'école, ce qui n'était pas le cas pour leurs parents, élevés par d'anciennes méthodes). Sauf cette réserve, l'aptitude croît avec l'âge.

La comparaison, dans chaque famille, des parents avec leurs descendants directs montre une tendance à la transmission héréditaire de l'aptitude ou du manque d'aptitude ; le fait est très net dans les unions homogènes. Quand l'aptitude est de signe contraire chez les deux parents, la transmission tend à se faire du père au fils et de la mère à la fille. P. G.

2° Psychologie zoologique et Biologie

a) Etudes générales et Méthodologie[1]

254. — M. THOMAS. — **La Psychologie animale devant la Science et la Philosophie.** — Revue des Questions Scientifiques, 1932, p. 355-400.

En exposant ses principales thèses avec exemples empruntés à ses derniers travaux, T. montre qu'il est en accord avec la philosophie scolastique : « L'impartialité nous oblige à reconnaître que le classement des manifestations de la vie tel que le présentent les philosophes aristotéliciens est encore ce qui paraît répondre le mieux aux enseignements de l'observation, ceci en faisant abstraction de la partie du système qui a pour but de démontrer l'existence du Créateur et l'immortalité de l'âme humaine, qui n'est plus du domaine des Sciences naturelles ».

Une note de la rédaction fait remarquer que les lecteurs pourront être surpris de ce que l'auteur attribue aux animaux liberté, intelligence, prévision. C'est ne pas bien connaître les distinctions de la philosophie scolastique. L'essentiel c'est que sa théorie de la connaissance et de l'appétit animal soit orthodoxe et que l'auteur admette une différence irréductible entre l'animal et l'homme (si réellement la « différence de qualité », admise par T., peut se confondre avec une différence de nature irréductible !). H. P.

1. Voir aussi les nos 357, 359, 402, 912, 1690.

255. — M. THOMAS. — **La notion de l'Instinct.** — Scientia, LI, 1932, p. 157-168.

Résumé des conceptions générales de l'auteur. L'instinct est la « connaissance innée des moyens de vivre et de perpétuer l'espèce », notion abstraite recouvrant la réalité concrète représentée par des instincts particuliers.

L'instinct est immédiatement parfait ; s'il y a perfectionnement dans l'exécution des actes, cela tient, non à l'instinct, mais à une recherche du mieux qui lui est étrangère.

Le domaine propre de la Psychologie doit laisser de côté les fonctions physiologiques réflexes ne dépendant pas de l'individu, mais garder dans l'instinct ce qui relève de la poursuite d'un but et de la connaissance des moyens, garder la « prescience instinctive ». H. P.

256. — L. VERLAINE. — **Psychologie animale et psychologie humaine.** — Ann. et Bull. de la S. R. des Sc. méd. et nat. de Bruxelles, 1932, N° 1-2. Extrait, 24 pages.

L'auteur veut établir que les recherches de psychologie animale n'ont pas seulement montré qu'il n'y avait pas de différence de nature entre l'âme des animaux et celle de l'homme, mais encore qu'elles ont révolutionné la psychologie humaine.

La psychologie comparée, qui ne se pose pas le problème de la conscience, en montrant le réflexe utilisé, pour réaliser des fins données, « par une machine qui choisit, parmi les énergies de son ambiance, les plus aptes à l'aider dans l'accomplissement de sa destinée », en intégrant le réflexe dans une activité particulière, dite psychique, parce qu'elle échappe aux lois de la physico-chimie, tend à faire débuter la psychologie par la mémoire associative, première manifestation de l'activité des êtres vivants les plus simples. Et « vivre, c'est généraliser ». Réflexe, sensation, sont des entités inexistantes. « La vie de relation se caractérise essentiellement par l'exercice incessant d'une triple généralisation des causes, des mécanismes et des effets. »

Les organismes les plus complexes nous donnent dans leur évolution les stades d'une embryogénèse psychologique. « L'évolution sensorielle et nerveuse paraît s'être faite de manière à procurer à l'animal le moyen de découvrir parmi les énergies de son milieu des avertisseurs de plus en plus précoces et toujours meilleurs des événements à éviter ou à renouveler. Or le développement de la vie psychique d'un animal supérieur récapitule cette évolution.

L'instinct, comportement automatisé, et le couronnement de l'embryologie psychologique, est une notion qui s'effondre, aux yeux de V., pour faire place à celle du jugement, placé à la base, ce « pouvoir de généraliser » apparaissant encore comme mystérieux, dernier refuge de la force vitale, qui sera peut-être un jour réduit, lui aussi, « à un jeu particulier des énergies de la nature ». H. P.

257. — L. VERLAINE. — **Psychologie comparée ou Physiologie du comportement.** — In-16 de 180 pages. Cahiers de la Centrale, N° VI, Centrale du P. E. S. de Belgique, 1932. Prix : 15 francs.

Avec le but de bien montrer ce que la psychologie doit à la biologie,

et de secouer l'esprit du lecteur pour le forcer à réfléchir, V. s'est limité « à l'étude de quelques questions dont l'examen permet de bien définir l'objet de la psychologie comparée, d'en exposer objectivement les méthodes » et de réaliser une source de documents pour la psychologie de l'enfant.

Dans cette collection d'inspiration pédagogique, la psychologie animale devient une introduction aux problèmes d'éducation.

Les questions étudiées ont trait à l'intelligence animale (généralisation et emploi d'instruments, perceptions relatives et anticipation), à la mémoire associative, à l'instinct (qui « n'est rien », mais dont l'expression est conservée dans l'étude de divers instincts).

V. s'abandonne librement aux réflexions que lui suggèrent ces grandes questions et il cite quelques faits qui paraissent un peu noyés dans les considérations théoriques, ce qui convenait peut-être au but de la collection dans laquelle le petit livre était publié. H. P.

258. — M. ABELOOS. — **La régénération et les problèmes de la morphogénèse.** — In-8 de 253 pages. Paris, Gauthier-Villars, 1932. Prix : 50 francs.

Dans l'excellente collection des « Actualités biologiques », dirigée par M. Robert Lévy, le livre de M. Abeloos, préfacé par M. Caullery, apporte sur ce problème biologique un utile effort de synthèse.

Signalons toute une série de questions traitées qui intéressent la psychobiologie : l'autotomie, la régénération des organes sensoriels, de l'œil en particulier, le rôle du système nerveux dans la régénération (action stimulatrice et trophique dépendant essentiellement du sympathique), enfin les manifestations de la sensibilité organique au cours des processus orientés de régénération. H. P.

259. — R. M. MAY. — **La transplantation animale.** — In-8 de 352 pages. Paris, Gauthier-Villars, 1932. Prix : 70 francs.

Dans ce livre précis, solidement documenté, écrit par un savant qui a réussi très habilement de belles expériences de transplantation, on trouve une mise au point des faits acquis, fort intéressants et pleins d'enseignements biologiques, sur la greffe animale.

Particulièrement curieuses sont les greffes d'organes des sens, dans les embryons de batraciens, et même chez des vertébrés adultes, poissons, batraciens, mammifères.

Evidemment il reste douteux que les yeux transplantés chez les mammifères aient recupéré leur fonction, mais cette récupération a été nettement établie chez des Urodèles, corrélative de la régénération du nerf optique entrant en connexion avec les centres, et de la rétine (avec toutefois une réduction quantitative).

Le chapitre VIII de l'ouvrage, appuyé sur plus de 75 travaux, expose les résultats des transplantations très variées concernant les organes de la ligne latérale, l'oreille, l'appareil olfactif, et l'œil, chez les Batraciens, avec des croisements curieux, comme la greffe de l'œil à la place de l'oreille.

Les transplantations nerveuses (ch. VII) greffes de la moelle et du

cerveau, avec étude des excitabilités consécutives, ont aussi le plus grand intérêt.

L'excellente mise au point de M. est actuellement très précieuse.

H. P.

260. — W. FISCHEL. — **Vergleichende Beurteilung tierpsychologischer Forschungsergebnisse** (*Examen comparatif des résultats des recherches en psychologie animale*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 181-226.

F. passe en revue un certain nombre de travaux récents de psychologie animale et essaye de construire une sorte d'échelle du développement mental dans les groupes zoologiques principaux.

Chez les protozoaires et les cœlentérés, on trouve la forme la plus primitive de la mémoire : la suppression de la réaction par la répétition des excitations ; l'effet est négatif, limité à la relation de l'excitant à la réaction.

Chez les Annélides et chez les Mollusques, on peut créer des réflexes conditionnels, c'est-à-dire subordonner des réactions anciennes, non modifiées dans leur forme, à des excitants nouveaux. L'animal n'est pas encore capable d'un véritable acte de choix. Le passé n'agit plus seulement, comme dans le cas précédent, sur la relation du stimulant à la réponse, mais sur le stimulant auquel il donne une signification.

Chez les arthropodes et chez les vertébrés, nous voyons apparaître le type général de formation des habitudes. Les schémas d'action possibles ne sont pas indéfinis, ils restent déterminés par l'organisation instinctive. Mais l'animal peut s'adapter par essais et erreurs, apprendre par le resultat de l'action. Le passé a acquis une signification pour le cours de la réaction, le futur une signification pour la relation entre le stimulant et la réaction.

Chez les oiseaux et chez les mammifères le souvenir n'est plus lié à la perception : l'avenir peut être représenté. Pour F. comme pour Mac Dougall, l'intelligence est essentiellement une faculté de prévision, d'action en vue d'un but représenté. Le futur donne une signification au stimulant qui déclenche l'action et en ce sens la règle. Dans le groupe supérieur (singes) il donne une signification aux événements mêmes qui se produisent au cours de la réaction et il règle directement ce cours (par exemple dans l'emploi d'un instrument).

P. G.

261. — W. FISCHEL. — **Ueber die Bedeutung des Strebens bei tierischen Wahlhandlungen** (*Sur la signification de l'effort dans les actions de choix des animaux*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 48-75.

On fait choisir en général les animaux, dans les expériences d'apprentissage, entre un acte à conséquence agréable et un autre à conséquence désagréable.

Dans ses expériences sur un Cercopithèque, l'auteur, collaborateur de Buytendijk, met en jeu les préférences de l'animal, en le faisant choisir par exemple entre un biscuit et une noisette qu'il préfère.

Or la rapidité d'apprentissage montre le rôle de cette préférence

affective dans une activité, qualifiée de volontaire, quand elle est destinée à satisfaire l'animal.

Même en rendant plus difficile l'acquisition de l'aliment préféré, en imposant un effort supplémentaire, même en le faisant disparaître à la vue momentanément (avec un appareil comportant manœuvre d'une soupape de verre laissant voir l'aliment, mais entraînant chute en récipient couvert, avec manœuvre d'une nouvelle soupape opaque), le singe arrive très vite à obtenir son aliment préféré. H. P.

262. — G. KOLOSVARY. — **De la variabilité des phénomènes psychologiques et de la théorie de M. Etienne Rabaud.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 473-479.

Comme l'a montré Rabaud pour les araignées, la variabilité des phénomènes psychiques non seulement dans la même espèce, mais aussi chez le même individu, peut s'expliquer sans faire appel à l'intelligence : les comportements ne sont pas une accommodation consciente, mais un enchaînement de réflexes qui n'ont aucun but. Selon K., cette théorie, valable pour les animaux inférieurs, doit être modifiée pour les animaux supérieurs. Ses expériences l'amènent à penser qu'il y a une variabilité intellectuelle intra-individuelle ; il n'y a pas accommodation, il y a des processus de la vie intellectuelle qui, par suite de causes externes et internes, subissent des modifications définies et ainsi conduisent l'animal automatiquement dans les circonstances différentes de sa lutte pour l'existence. G.-H. L.

263. — H. HELLWALD. — **Untersuchungen über Triebstärken bei Tieren** (*Recherches sur la force des tendances chez les animaux*). — Z. für Ps., CXXIII, 1931, p. 94-141.

Les sentiments de faim et de crainte sont mesurés chez la souris par la méthode d'obstruction.

Il faut d'abord déterminer le rythme normal de l'alimentation. Chaque souris a son nid dans une boîte ; elle peut aller par un couloir à un récipient qui contient sa nourriture ; placé sur un pèse-lettre le récipient oscille quand la souris veut y prendre à manger ; chaque prise d'aliments s'inscrit sur une bande de papier. On obtient ainsi un graphique de 24 heures. D'autre part, on peut peser la quantité de nourriture prise.

Dans les expériences critiques, le mouvement du pèse-lettre déclenche la sonnerie d'un timbre qui effraye la souris. On note au bout de combien de temps et après combien de tentatives elle arrive à prendre de la nourriture malgré le bruit.

On compare à ces expériences où la souris est libre de faire autant d'essais qu'elle veut, d'autres épreuves où l'accès au récipient n'est ouvert qu'un certain nombre de fois par 24 heures. Dans ce cas la souris s'accoutume au bruit en un temps beaucoup plus long, mais au cours d'un nombre de tentatives d'autant plus petit que les périodes de détention sont plus longues. Des expériences analogues ont été faites avec des poules, effrayées par la vue d'un cobaye placé dans l'enceinte où elles sont nourries, une seule fois par jour ; les différences de réaction individuelle sont considérables.

H. a étudié aussi l'alimentation chez les poules couveuses, qui est

réduite des 4/5 par rapport à celle de la poule normale. Le poids de l'animal peut diminuer d'1/3 ; l'amaigrissement atteint 40 %, chez une poule qui a couvé des œufs de marbre pendant 120 jours (au lieu de 21, durée normale).

La préhension des aliments par les poussins nouveau-nés a donné lieu à des controverses ; les expériences de H. apportent sur ce problème des précisions nouvelles. Il place les poussins dans une enceinte dont le sol est couvert d'une couche de terre avec un certain nombre de petits objets : « spratt », graines, brins d'herbe, perles de verre, petits cailloux, billes d'acier, grains de charbon de bois, etc. On note tous les coups de becs. La proportion des objets à valeur alimentaire qui sont becquetés est plus forte qu'on ne l'attendrait du hasard, et surtout un plus grand nombre de ces objets sont avalés.

Ces proportions sont déjà marquées dès les premiers coups de bec. Il y a une tendance à varier la destination du coup de bec. Ces résultats sont défavorables à la théorie qui fait jouer un rôle important à l'expérience dans la réaction de préhension alimentaire.

La faim calcaire est étudiée par la mesure des quantités de coquilles d'œuf ingérées par les poules pondeuses divisées en groupe de contrôle et groupe rationné dans une première période, puis laissées libres d'apaiser leur faim. Le retour à l'équilibre normal se fait non en une seule fois, mais par étapes. Une intéressante expérience, où le calcaire est présenté d'une manière qui ne peut être appréciée par la sensibilité gustative, montre que l'appétit calcaire est réglé en principe par des facteurs internes indépendamment de toute perception. La perception gustative existe cependant chez la poule qui apprend à différencier l'eau pure de l'eau contenant une solution de quinine à 1/500.

P. G.

264. — F. J. J. BUYTENDIJK et WERNER FISCHEL. — **Versuche über die Steuerung der Bewegungen** (*Recherches sur la commande des mouvements*). — Ar. néerl. de Ph., XVII, 1, 1932, p. 63-97.

Une introduction fondée sur la notion d'imagination inconsciente (Einbildung) de Palagyi, une conclusion qui y ramène, et, entre, la relation de quelques expériences intéressantes sur des rats, qui apprennent à trouver le chemin conduisant à leur nid, s'embranchant sur une voie en cul-de-sac ou sur une allée circulaire, et cela indépendamment de variations diverses (grandeur de l'allée, distances relatives des chemins d'embranchement, etc.).

Le rat s'adapte à une situation d'ensemble, son activité est structurée ; il arrive même à réagir à des alternatives qui ne soient pas trop compliquées.

Les activités, concluent les auteurs, c'est-à-dire les mouvements commandés (gesteuerte Bewegungen) ne sont pas plus chez les animaux que chez l'homme des chaînes de réflexes, ni même de simples réactions à des formes excitatrices mais, suivant la formulation de Palagyi « eine Bewegung heirst gesteuert wenn ihrer Realisierung ein seelischer Schwung vorausgeht, der ihre Bahnform mehr oder minder scharf von vornherein bestimmt » ; il faut une impulsion, soit ; mais est-il scientifique de l'affirmer spirituelle, « seelische » ? H. P.

265. — LOH-SENG-TAI. — **The laws of minimum effort and maximal satisfaction in animal behavior** (*Les lois de l'effort minimal, et de la satisfaction maximale dans le comportement des animaux*). — Monographs of the National Research Institute of Psychology (Pékin), 1932, N° 1, 49 p.

La loi de l'effort minimal énonce que de plusieurs activités donnant d'égales satisfactions, l'animal choisit celle qui demande le moindre effort. La loi de la satisfaction maximale énonce que de plusieurs activités qui demandent le même effort, l'animal choisit celle qui donne la plus grande satisfaction. Ces règles sont confirmées par des expériences personnelles de T. et par celles qu'il emprunte à une série d'auteurs. Ainsi des rats choisissent de plus en plus la porte qu'ils peuvent ouvrir avec le moins d'effort, la barrière la moins haute, le passage le plus large, le chemin le plus court. De même ils choisissent la moins salée de deux eaux de boissons et optent pour l'eau ou l'aliment selon qu'ils ont été privés de l'un ou de l'autre. P. G.

266. — Z. Y. KUO. — **Ontogeny of embryonic behavior in aves. — III. The structural and environmental factors in embryonic behavior** (*Ontogénie du comportement embryonnaire chez les oiseaux. — III. Les facteurs de structure et de milieu dans le comportement embryonnaire*). — IV. **The influence of embryonic movements upon behavior after hatching** (*L'influence des mouvements embryonnaires sur le comportement après l'éclosion*). — J. of comp. Ps., 1932, XIII, p. 245-272 et XIV, p. 109-122.

K. étudie la forme, l'amplitude et la distribution des mouvements de l'embryon de poulet depuis le début de l'incubation jusqu'à l'éclosion, et établit une statistique de leur fréquence. Critiquant ensuite les notions de mouvement spontané, inné, instinctif, il cherche à montrer que les mouvements observés s'expliquent d'une part par les conditions anatomiques, d'autre part par l'influence du milieu, c'est-à-dire ici des organes voisins, enveloppes fœtales, amnios, coquille ; c'est en ce sens qu'ils sont « acquis ». Ces explications sont très souvent d'ordre purement mécanique ; ainsi le développement de la tête et son poids empêchent, à partir d'un certain stade, les mouvements de relèvement et d'abaissement et ne laissent place qu'à des mouvements de torsion. Dans d'autres cas, on invoque les excitations provenant d'organes voisins ; ainsi il y a un rapport entre les mouvements de la tête et des ailes d'une part et l'activité du cœur d'autre part, etc. Il est impossible d'expliquer les aptitudes nouvelles qui apparaissent au cours de ce développement en ne tenant compte que de la croissance des éléments nerveux : elles résultent de la croissance de l'organisme entier et de ses réactions au milieu.

Dès la vie embryonnaire, on observe la circulation, la respiration, la déglutition, la digestion, les sécrétions endocrinaires et l'excrétion, les mouvements du corps, des pattes, de la tête, du bec, des yeux, en réponse à des stimulations sensorielles. On trouve en particulier tous les éléments qui entreront dans la composition de la préhension de la nourriture et de la locomotion. Ces réactions ne sont donc pas instinctives ; il faut rejeter les notions d'innéité (instinct) et d'acquisition (habitude) et chercher dans les conditions de la vie embryonnaire

l'origine des différentes sortes d'activités qui apparaissent après l'éclosion. P. G.

267. — H. BANISTER. — **Sentiment and social organisation** (*Le sentiment et l'organisation sociale*). — Br. J. of Ps., XXII, 3, 1932, p. 242-249.

La principale question que B. cherche à résoudre est celle de savoir par quels facteurs doit s'expliquer la différence entre le comportement des animaux « grégaires » et « solitaires ». Dans un ouvrage publié en 1916, sous le titre *The instincts of the Herd in Peace and War*, Trotter faisait appel à l'instinct grégaire dont il indiquait les traits caractéristiques. Or, les particularités de l'instinct grégaire telles que cet auteur les a définies sont en désaccord avec de nombreux faits d'observation. On ne saurait affirmer, par exemple, qu'un animal grégaire doit vivre forcément en troupeau. Il suffirait de considérer le cas des agneaux ou des autres animaux apprivoisés qui semblent n'éprouver aucun besoin de rejoindre la collectivité de leurs congénères.

D'autre part, les conceptions que Freud a formulées à propos de l'origine des tendances sociales (la jalousie à base sexuelle qui se transforme dans le sentiment de solidarité, en vertu du processus d' « identification »), paraissent à l'auteur insuffisantes. Il estime (avec Mc. Dougall et Bartlett) que « les groupes se forment autour des intérêts communs et que le groupe une fois formé, des sentiments vis-à-vis de celui-ci peuvent s'élaborer chez ses membres ». L'esprit — dit B. — est un organisme capable de se développer et de présenter des degrés croissants d'organisation. Or « le fait que certains animaux sont grégaires cependant que d'autres ne le sont pas, peut s'expliquer en admettant qu'une classe d'animaux est pourvue de tendances à former des sentiments alors que telle autre ne l'est pas ».

Mais en proposant cette solution, l'auteur ne fait-il pas reculer la difficulté au lieu de la résoudre ? « La tendance à former les sentiments » est une notion aussi peu explicative que celle d'instinct ! Et, d'ailleurs, les sentiments ne sont-ils pas souvent rattachés aux instincts ?... P. K.

268. — E. L. THORNDIKE. — **Reward and punishment in animal learning** (*Récompense et punition dans l'apprentissage chez les animaux*). — Comp. Ps. Mon., VII, 1932, N° 39, 65 p.

Des poules ont à choisir entre six allées parallèles et contigues, dont trois seulement leur sont ouvertes dans chaque essai. Les appareils employés ne diffèrent que par quelques détails, notamment par le mode de fermeture des portes qui donnent accès dans les allées accessibles. Si la poule fait un choix correct, une porte s'ouvre à l'autre bout de l'allée, et elle trouve à la fois nourriture et compagnie de ses semblables. Dans le cas d'un choix incorrect, elle est punie. Dans trois types d'appareils, la porte se referme derrière l'animal qui subit dans le couloir une détention d'une certaine durée ; dans trois autres types, la punition consiste simplement dans l'impossibilité de franchir complètement la seconde porte ; l'animal peut revenir sur ses pas et faire un nouveau choix.

L'interprétation des résultats est assez compliquée. Il faut d'abord déterminer les préférences naturelles des animaux pour telle ou telle partie de l'appareil ; on le fait par plusieurs méthodes, notamment par des expériences préalables où tous les choix sont récompensés, et qui d'ailleurs ne sont pas assez nombreuses pour créer des habitudes. En possession de moyens d'apprécier la probabilité de chaque sorte de choix, l'auteur peut interpréter les résultats du dressage proprement dit. Il les groupe selon le nombre d'essais heureux ou malheureux par lesquels les séries ont accidentellement débuté.

Dans les séries qui ont bien commencé, les succès consécutifs sont en général plus nombreux qu'on ne l'attendrait d'après la probabilité calculée ; la récompense a donc favorisé le choix correct. Il n'en est pas de même pour les séries mal commencées. La répétition des punitions n'apprend donc pas à l'animal (au même degré que celle des récompenses) à éviter les solutions incorrectes. P. G.

269. — E. S. RUSSELL. — **Conation and perception in animal learning** (*Conation et perception dans l'apprentissage animal*). — Biological Reviews, VII, 2, 1932, p. 147-179.

L'auteur expose les conceptions de Thorndike, liant à des connexions nerveuses bien définies les associations développées entre une situation et une réponse, celles de Lashley qui, à l'opposé, admet une grande plasticité (un rat dressé à des discriminations d'éclairement avec l'œil gauche seul continue à réagir correctement quand il est appelé à ne se servir que de l'œil droit), et toutes les conceptions modernes (de Tolman, Adams, Mc Dougall) faisant place à l'aspect conatif du « learning », en invoquant la notion de totalité (Köhler) appliquée à la perception (Gestalt) et à l'action. H. P.

270. — K. W. SPENCE. — **The reliability of the maze and methods of its determination** (*La validité du labyrinthe et les méthodes pour la déterminer*). — Comp. Ps. Mon., VIII, 5, 1932, nº 40, p. 1-45.

Depuis les travaux de Héron et Hunter (1922), on a beaucoup discuté sur la validité du labyrinthe comme instrument de mesure de l'apprentissage, c'est-à-dire sur la stabilité des indications qu'il est susceptible de fournir sur la fonction, et sur la part qu'il fait au hasard. On a cherché à mesurer pour les différents appareils des coefficients de stabilité et on a proposé un grand nombre de méthodes. S. en examine neuf ; les unes sont éliminées parce qu'elles comparent des fonctions ou parties de fonctions non homogènes (aussi les corrélations entre les résultats des épreuves successives avec le même appareil ou entre deux séries de 10 épreuves prises à grand intervalle de temps, mettent en jeu la mémoire ; le problème se transforme de plus en plus à mesure que la solution progresse) ; d'autres sont meilleures (corrélations entre les épreuves paires et impaires, entre les entrées dans les impasses de rang pair et impair, entre la première et la seconde partie du parcours). La discussion particulière de ces trois dernières méthodes le conduit à penser que la première donne probablement une valeur trop élevée du coefficient de stabilité ; les deux autres donnent des valeurs moyennes. Enfin la méthode de comparaison de 2 labyrinthes différents donnerait

une limite inférieure de ce coefficient. Ces conclusions sont ensuite vérifiées par l'expérience. P. G.

271. — C. HALL et E. L. BALLACHEY. — **A study of the rat's behavior in a field : a contribution to method in comparative psychology** (*Une étude du comportement du rat dans un champ : contribution à la méthode en psychologie comparative*). — Un. of Cal., VI, 1, 1932, p. 1-12.

Les labyrinthes n'éprouvent le comportement animal que d'une façon étroite et grossière. Influencés notamment par les conceptions de Lewin et ses recherches sur les jeunes enfants, les A. ont entrepris des expériences offrant aux rats un espace libre où l'on puisse étudier leurs réactions aux champs de forces. Cette fois il ne s'agit que d'une masse alimentaire, entourée d'un grillage, au centre d'un enclos carré. Les rats à jeun tournent le long du carré ou le long du grillage (3 trajets sont reproduits) ; si le grillage ne contient rien, ils parcourent surtout la périphérie et leur activité est moindre. Les A. indiquent les expériences projetées et les avantages de cette méthode sur le labyrinthe. G. D.

272. — E. L. BALLACHEY et I. KRECHEVSKY. — « **Specific** » **vs.** « **general** » **orientation factors in maze running** (*Facteurs d'orientation « spécifiques » contre « généraux » dans le parcours du labyrinthe*). — Un. of Cal., VI, 7, 1932, p. 83-97.

On sait que les différentes impasses d'un labyrinthe n'ont pas le même degré de difficulté. Tolman suppose un facteur général : attrait dans la direction de la nourriture, ce qui ne vaut pas pour le 1er essai. Selon Dashiell, le rat tend, après chaque coude, à reprendre la direction primitive. Schneirla propose une « tendance centrifuge », ce qui donne le résultat précédent dans presque tous les cas. K. supposant simplement un facteur local (le dernier coude) a construit un appareil permettant de conclure.

24 rats furent habitués à trouver leur nourriture au bout d'une voie rectiligne, puis d'une voie qui, après 4 coudes formant un S, reprend la direction initiale. Ils sont alors testés dans un appareil où la forme précédente se répète, après une longue voie droite entre les 2 S, et se termine par un carrefour en T à la place du 8e coude. Le rat peut donc prendre de nouveau la direction générale, ou revenir en arrière. Il y a une différence significative en faveur de ce dernier choix, ce qui confirme l'hypothèse de K. et s'accorde avec celle de Schneirla. Même pour 11 rats où a joué le facteur de position préférée (Yoshioka), la différence est dans le sens précédent. G. D.

273. — H. GULLIKSEN. — **Studies of transfer of response. I. Relative versus absolute factors in the discrimination of size in the white rat** (*Etude sur le transfert des réponses : I. Facteurs relatifs et absolus dans la discrimination de dimensions, chez le rat blanc*). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932, p. 37-51.

L'auteur a repris, chez le rat, des expériences de transfert d'apprentissage, en vue d'établir si réellement l'animal réagit à des relations de stimuli ou à des repères fixes. La situation primitive comportait

deux cercles de grandeur inégale (6 et 9 centimètres de diamètre), le sujet devant répondre positivement soit au plus grand soit au plus petit des deux stimuli. L'animal dressé était ensuite confronté avec de nouvelles valeurs relatives des deux cercles (6 et 4 centimètres, 9 et 13 centimètres, 7,5 et 5 centimètres). De nombreux cas de transfert ont été constatés qui témoigneraient d'un apprentissage initial portant sur la relation des stimuli ; en aucun cas il n'y a eu évidence d'un transfert lié à la valeur absolue des stimuli (nombre d'erreurs jamais supérieur à 50 %).

Dans ses tentatives d'interprétation, G. rejette l'hypothèse d'un comportement régi par le hasard, et celle qui fait intervenir l'opposition des repères relatifs et absolus pendant l'apprentissage. Pour lui, la possibilité du transfert — et ses défaillances — reposerait sur le degré de ressemblance entre les nouveaux problèmes et la situation initiale (les erreurs les moins nombreuses ont correspondu à la situation comportant les cercles de 7,5 et de 5 centimètres). A. B.-F.

274. — L. G. STOCKDALE. — **Technique for marking rats numerically with dye** (*Technique pour marquer numériquement des rats avec une teinture*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 237-241.

Description d'un procédé pour marquer des animaux dont on a besoin de connaître l'âge au moment d'une expérience. La teinture employée, qui se trouve dans le commerce, est appliquée à froid ; elle n'est pas toxique, sèche rapidement, pénètre assez dans la peau pour être stable, et comporte l'emploi de couleurs différentes. P. G.

275. — H. BUSQUET. — **Dissociation de l'hormone ambo-sexuelle et de l'hormone uni-sexuelle mâle dans les effets du sérum de taureau sur le chapon.** — B. B., CIX, 8, 1932, p. 627-629.

L'hormone qui agit sur la crête des gallinacés est sécrétée à la fois par l'ovaire et le testicule, tandis que celle qui régit le chant et l'ardeur génitale n'est sécrétée que par le testicule (Champy).

Le sérum de taureau, injecté au chapon, fait naître le chant du coq et suscite l'ardeur sexuelle, sans modifier la crête. C'est donc que dans ce sérum se trouve l'hormone sexuelle mâle, l'hormone ambo-sexuelle faisant plus ou moins complètement défaut. H. P.

276. — A. COCCHI. — **L'influenza del corpo luteo sull'impulso materno. Ricerche sperimentali** (*L'influence du corps jaune sur l'instinct maternel. Recherches expérimentales*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 3, 1932, p. 525-545.

Quel que puisse être leur développement simultané dans l'espèce, l'instinct sexuel et l'instinct maternel présentent un certain antagonisme qui tient à leur mécanisme humoral. Le corps jaune de vache séché entre 45°-50° contient un principe qui, ingéré par les oiseaux à la dose minime de 0 gr. 15 et au maximum de 1 gramme est capable de réduire en 30 ou 32 jours leur instinct maternel. En même temps leurs fonctions sexuelles sont stimulées. L'examen histologique montre une hyperactivité légère de la pinéale et au contraire une hypoactivité du groupe thyréo-surréno-hypophysaire qui est anti-sexuel. H. W.

277. — C. M. POMERAT. — **Mating behavior in the japanese beetle, *Popilia japonica* Newm.** (*L'accouplement chez le scarabée japonais P. j. N.*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 16-33.

127 paires de Popilias accouplés furent ramassées et 8 mesures linéaires prises par insecte, sur le contour obtenu par micro-projection. Sauf dans un cas, la femelle est plus grande que le mâle. Les corrélations entre les 8 mesures (mâle contre femelle) et entre 9 indices de forme montrent qu'il n'y a pas homogamie. La plus forte corrélation (0,57 — la seule significative) est entre des mesures du tibia qui semblent sans grande importance mécanique pour l'acte. L'homogamie des Invertébrés ne serait donc pas aussi constante que les etudes antérieures semblent l'indiquer. On peut supposer une relation entre le nombre de sous-espèces et le degré d'homogamie dans l'espèce. G. D.

278. — H. C. SANBORN. — **The inheritance of songs in birds** (*L'hérédité du chant chez les oiseaux*). — **Observations of apparently unlearned behavior** (*Observations de comportements apparemment non-appris*). — J. of comp. Ps., 1932, XIII, p. 345-364 et XIV, p. 79-95.

S. réunit dans ces deux articles une série d'observations sur des activités apparemment héréditaires chez divers animaux. La question de l'hérédité du chant des oiseaux a été très discutée. L'auteur a élevé un grand nombre de jeunes oiseaux en présence de représentants d'espèces très différentes. En général, tous ont développé spontanément à un certain âge le chant propre de leur espèce. Les anciennes observations sur des canaris qui auraient imité le chant d'autres espèces s'expliquent sans doute par les variétés individuelles assez nombreuses chez ces oiseaux. Le cas des oiseaux chanteurs (perroquets, grives, merles, etc.), est à mettre à part ; il y a chez eux, à côté du chant spécifique, sans doute héréditaire, une aptitude à imiter d'autres sons.

Dans le deuxième article, S. analyse d'autres réactions qu'il a observées dans des conditions qui autorisent à éliminer l'influence de l'apprentissage personnel et de l'exemple : peur manifestée par des oiseaux à certains bruits, insertion du bec dans des fentes et effort pour les élargir, manière dont une chouette guette et capture une souris, réactions olfactives chez l'aigle, hibernation, régurgitation des aliments chez la chienne pour l'alimentation de ses petits, etc.

P. G.

279. — LAGOS SZEKELY. — **Prinzipielles zu der Frage ob die Tiere menschliche Wörter verstehen können** (*Remarques théoriques sur la question de savoir si les animaux peuvent comprendre des mots humains*). — Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 376-384.

Le chien comprend il des mots ? Les expériences de E. G. Sarris ne prouvent pas que les mots soient perçus par l'oreille du chien comme par celle de l'homme, et que la séparation de la mélodie verbale et de l'articulation soit rigoureuse. Nous ne percevons bien que les articulations que nous pouvons imiter. Mais surtout l'affirmation que le sens est compris par l'animal repose sur une équivoque. Com-

prendre un mot n'est pas l'associer à une réalité préexistante dans la perception. Les langues de structure différente sont des signes différents pour des idées différentes, pour des aspects différents du réel, d'où les inévitables malentendus. A plus forte raison cela n'a-t-il aucun sens de demander s'il y a chez un être non humain une compréhension du sens des mots. La seule question possible est celle de la signification de ce langage pour le comportement de l'animal.

P. G.

280. — NEDA MARINESCO. — **L'influence du champ électrique atmosphérique sur les mouvements de veille et de sommeil des plantes.** — B. B., CX, 1932, p. 192-194.

Un champ électrique vertical augmente le flux de sève ascendante (la veine liquide ayant une charge négative et la paroi du tube ligneux une charge positive, en état d'électrisation de contact).

Or, en fonction du temps, la variation du champ atmosphérique, et celle de la transpiration, dessinent des courbes sinusoïdes parallèles, avec maximum vers 14 heures et minimum vers 4 heures du matin.

Dès lors, on peut attribuer aux variations du champ les mouvements de veille et de sommeil, l'afflux de sève faisant monter le pétiole au renflement moteur. De fait, en appliquant un champ accélérateur dirigé de haut en bas, sur une tige de sensitive, le pétiole endormi est mis en état de veille, avec remise en état de sommeil par renversement du champ.

H. P.

b) Tropismes

281. — S. O. MAST. — **Localized stimulation, transmission of impulses and the nature of response in Amœba** (*Stimulation localisée, transmission des impulsions et nature de la réponse chez l'Amibe*). — Ph. Z., V, 1932, p. 1-15.

Bütschli a expliqué la locomotion des amibes en rattachant la réponse motrice à une réduction locale de tension superficielle (1892). Mais Mc. Clendon a objecté que l'excitation chimique localisée entraîne cessation de mouvement dans tous les pseudopodes, ce qui implique une transmission d'influx (à une vitesse dépassant 1,8 mm. par minute), et les observations de Verworn sur la Difflugia (1913) conduisent à une conclusion semblable.

L'auteur a aussi observé, en 1930, que la cessation du mouvement, immédiate dans la région antérieure d'une Amibe atteignant une zone illuminée, se propageait dans le protozoaire entier, entraînant même, par renversement, la formation d'un pseudopode dans la région postérieure, et Edwards a constaté le même fait en réalisant une excitation chimique de la région antérieure d'une Amibe en mouvement.

M. a repris une série d'expériences en éclairant, par projection de la fine image d'un filament lumineux, une région limitée, chez des individus appartenant à 4 espèces d'Amibes.

Avec une excitation lumineuse faible en avant, la réaction d'im-

mobilisation se propage d'avant en arrière, mais s'arrête en route ; avec une excitation assez intense, le courant se renverse, la région postérieure prenant la tête du mouvement.

Quand on limite l'éclairement à la zone hyaline antérieure, il n'y a pas de réaction ; quand l'image est formée à la pointe du plasmagel, il y a arrêt du courant à la partie antérieure, et formation de deux pseudopodes, latéralement, aux extrémités de la plage éclairée.

Un éclairement unilatéral entraîne une déflection à l'opposé.

Quand on procède à l'éclairement de la région postérieure, ce qui se produit, c'est, tout à l'inverse, une accélération du mouvement avec allongement. Ainsi le plasmagel n'est pas seul sensible, mais aussi le plasmasol (le plasmagel se contractant dans la région postérieure éclairée).

Avec un éclairement antérieur assez étendu pour atteindre le plasmasol, on observe l'arrêt et le renversement du mouvement, avec reprise du glissement initial antérieur quand l'éclairement cesse ; le courant postérieur déclenché s'oppose quelque temps à ce dernier, puis cède.

L'auteur explique les phénomènes par une action augmentatrice de la lumière sur la face élastique du plasmagel ; à l'extrémité des pseudopodes cette augmentation entraîne l'arrêt. Il y aurait en somme action « gelatrice » locale de la lumière, ne se transmettant pas.

Ce qui se transmettrait ce serait la conséquence du durcissement localisé, sous forme d'expansion du plasmasol dans toutes les régions où la force élastique de la couche du plasmagel est moindre.

Et M. attribue les apparences de « learning », chez les Amibes soumises à des stimulations répétées, à un effet gélifiant cumulatif dû à des éclairements localisés successifs, une réponse semblable étant obtenue avec un éclairement unique plus intense. H. P.

282. — O. KŒHLER. — **Beiträge zur Sinnesphysiologie der Süsswasserplanarien** (*Contributions à la physiologie sensorielle des Planaires d'eau douce*). — Z. für ver. Fh., XVI, 1932, p. 606-756.

Etude très complète sur les quatre espèces *Planaria alpina*, *Pl. lugubris*, *Polycelis cornuta* et *Bdellocephala punctata*.

La première est très fortement rhéotactique, positivement, avec des récepteurs diffus sur toute la surface du corps, mais une plus grande sensibilité antérieure ; l'orientation se présente comme un rhéotropotactisme ; des variations de la force du courant entraînent des réactions de recherche qui permettent d'établir une sensibilité différentielle : Les réceptions tactiles ont une répartition semblable et doivent être de même nature que celles qui conditionnent le rhéotactisme.

Une alarme par excitation chimique peut être provoquée en une région quelconque, avec sensibilité plus grande à la région antérieure ; mais pour la recherche, le chémotropotactisme est conditionné par les expansions tentaculaires antérieures.

Le sens gustatif appartient à la bordure antérieure et à la pointe de la trompe.

Un seuil d'environ 24° à la région antérieure, et 32° à la région pos-

térieure paraît se dégager des réactions provoquées par des stimulations thermiques (les stimuli froids étant sans effet).

La lumière a une forte action d'alarme, ainsi que l'ultra-violet (photo-phobotactisme, photomenotactisme observés).

La *Pl. lugubris* n'a pas, dans certains habitats, de rhéotactisme ; l'alarme chimique est obtenue à plus grande distance. Les discriminations gustatives se font à seuils plus bas ; l'action thermique ne se manifeste qu'à 26° en avant, 40° en arrière. La lumière est mieux acceptée. H. P.

233. — A. LUNTZ. — **Untersuchungen über die Phototaxis. III. Die Umkehr der Reaktionsrichtung bei starken Lichtintensitäten und ihre Bedeutung für eine allgemeine Theorie der photischen Reizwirkung** (*Recherches sur le phototactisme. III. Du renversement du sens de la réaction aux forts éclairements et de sa signification pour une théorie générale de l'excitation lumineuse*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 204-267.

Les observations faites chez des Infusoires, chez *Volvox*, *Chlorogonium*, *Eudorina*, ont permis d'établir pour chaque espèce l'existence d'un optimum d'éclairement, au-dessus duquel les réactions sont négatives, étant positives jusque là.

L'auteur émet l'hypothèse du déclenchement par la lumière de deux réactions antagonistes s'équilibrant à un certain niveau (optimum, différent suivant les espèces, et notablement plus haut pour les Protistes à pigments verts). H. P.

234. — S. O. MAST. — **The rate of adaptation to light and to darkness in Volvox globator** (*La vitesse d'adaptation à la lumière et à l'obscurité chez V. g.*). — Z. für ver. Ph., XVII, 3, 1932, p. 644-658.

Les réactions des colonies de Volvox, étudiées depuis 1907 par l'auteur, sont très complexes. Lorsque l'adaptation à un éclairement est complète, une augmentation entraîne un phototropisme positif (dans ce cas, une ombre sur la tache oculaire entraîne le changement de la direction des battements flagellaires des zoïdes, de la diagonale à un recul, et un éclairement, de la diagonale à une latéralisation), et une diminution un négatif (réactions inverses) ; si l'adaptation n'est pas complète, c'est une augmentation d'intensité qui entraîne la négativité et une diminution la positivité.

Recherche, dès lors, du temps nécessaire à une adaptation complète, en déterminant le moment où une colonie devient photopositive pour un éclairement donné (après avoir été à fort éclairement, puis à l'obscurité). Le temps est désigné comme temps de réaction. Employant un éclairement de 22.400 lux, M. détermine donc le temps nécessaire pour déclencher la réaction positive après des durées variables de séjour à l'obscurité.

Les valeurs croissent au fur et à mesure de ce séjour à l'obscurité d'environ 6 secondes pour 2 minutes à un peu plus de 30 pour un quart d'heure d'obscurité, puis décroissent, se réduisant à 10 ou 12 secondes aux environs d'une demi-heure.

D'autre part, en utilisant des colonies complètement adaptées à l'obscurité (18 à 30 heures), le temps d'adaptation à des éclairements

différents (temps de réaction photopositive), allant d'environ 0,2 à plus de 60.000 lux décroît d'abord (de 15 à 5 secondes environ) quand l'éclairement augmente jusqu'à 7 ou 8 lux, puis recommence à croître jusqu'à environ 20 secondes).

Si on fait le produit de ce temps de réaction photopositive par l'éclairement, on trouve que les valeurs d'énergie lumineuse requises ne cessent de croître (de 0,06 à 22.294,13), cette croissance, en valeurs logarithmiques d'abscisses (éclairement) et d'ordonnées (énergies) se faisant suivant une courbe en S peu accentuée.

Une colonie exposée 3 secondes à un éclairement de 22.400 lux a besoin de rester 20 minutes à l'obscurité pour effacer l'effet de cet éclairement, et 30 minutes si l'exposition a duré 9 secondes. Les processus sont antagonistes.

Pour ces données, fort complexes, M. pense qu'une interprétation est possible, à condition de supposer dans les processus chimiques déclenchés l'interaction d'au moins trois groupes de substances !

H. P.

285. — S. O. MAST et PERCY L. JOHNSON. — **Orientation in light from two sources and its bearing on the function of the eyespot** (*Orientation en lumière provenant de deux sources, et sa signification pour la fonction de la tache oculaire*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 252-274.

L'Euglène entre deux sources de lumière se comporte bien suivant les exigences de la loi de la résultante, mais non le *Volvox* ou le *Gonium*, Infusoires coloniaux.

On peut admettre que chez l'Euglène l'action de la lumière sur la substance photosensible de la tache oculaire est maxima dans l'incidence perpendiculaire, nulle dans la direction parallèle, et que dès lors, dans les rotations de l'animal, la stimulation reste constante dans l'orientation suivant la loi de la résultante et non dans toute autre orientation.

Chez les coloniaux, les taches oculaires des zoïdes sont concentrées par un dispositif en lentille, la localisation du point éclairé de la surface sensible dépendant de l'incidence lumineuse, et il doit y avoir, pour les auteurs, analogie avec la réception par des yeux d'Insectes, admettant une sensibilité inégale de la région réceptrice (la région centrale du *Gonium* étant 9 fois plus sensible que la région postérieure), on peut rendre compte du comportement différent de ces Infusoires coloniaux et de l'Euglène, tout en admettant à la base des processus fondamentaux identiques, conditionnant le tropisme.

H. P.

286. — R. SEIFERT. — **Raumorientierung und Phototaxis des Anostraken Euphyllopoden** (*Orientation spatiale et phototactisme des Euphyllopodes anostracés*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 111-183.

La position dorsale est la position d'équilibre stable des espèces d'eau douce (*Tanymastix, Chirocephalus*), non chez l'*Artemia salina* dans des eaux à forte concentration saline.

Une orientation par rapport à la lumière se manifeste faiblement

chez les formes d'eau douce, liée aux yeux à facettes, dont la disparition fait disparaître cette action, mais l'influence de la lumière est très forte chez Artemia salina, qui se retourne lorsque la lumière vient d'en dessous et non d'en dessus ; il s'agit de la même réaction conditionnée par les yeux composés (phototropotactisme) ; la perte d'un de ces yeux entraîne des rotations autour de l'axe longitudinal.

Les réactions de retournement n'apparaissent dans les larves qu'avec le développement des ommatidies des yeux composés, l'œil médian, au stade nauplius, ne conditionnant aucune orientation spatiale.

A la lumière artificielle, même intense, *Chirocephalus* réagit positivement, *Artemia salina* négativement, mais avec inversion positive lorsque baisse l'éclairement, et réaction positive sous l'influence de l'acide carbonique ou de la chaleur, la variation de salinité étant sans effet.

Chez les larves au stade nauplius d'*Artemia* il y a une alternance régulière des réactions photopositives et photonégatives. H. P.

288. — G. VIAUD. — **Sur le phototropisme des Daphnies ; rôle de la mémoire dans le phototropisme.** — C. R., CXCV, 9, 1932, p. 496-498.

L'auteur envisage l'ensemble d'une population de *Daphnia pulex* comme un système soumis à l'influence d'une force, et le phototropisme est mesuré par le déplacement du centre de gravité du système, en négligeant les déplacements individuels, ce qui permet, malgré de nombreux facteurs fortuits de variation, de suivre à l'état relativement pur l'action de la lumière.

Or cette méthode a permis de vérifier qu'une première expérience de phototropisme exerçait une influence sur une seconde, influence mnémonique se traduisant par un retard de la réaction.

Obtenant un déplacement de grandeur M en un temps donné la première fois et de grandeur M' dans le même temps la seconde, l'auteur calcule un indice de conservation de souvenir $J = \frac{M}{M'} - 1$ (le souvenir étant nul quand le rapport est égal à l'unité, que les déplacements sont égaux).

Avec 10 populations de 40 Daphnies, en prenant les valeurs médianes des 50 déplacements du centre de gravité, l'indice de conservation du souvenir a été calculé pour une série d'intervalles, traçant une courbe d'évanouissement d'allure hyperbolique comme dans les expériences de Pieron sur la Limnée et la Littorine, et dans les expériences classiques sur l'Homme.

D'après les points qui accompagnent la courbe publiée, voici les valeurs approximatives de l'indice pour des intervalles de 10 à 100 minutes :

Intervalle..	10′	20′	30′	60′	100′
Indice.....	0,68	0,28	0,25	0,10	0,15

L'auteur conclut que la loi d'évanouissement mnémonique est une loi très générale du psychisme animal, et que le tropisme n'est pas

un réflexe simple, mais est soumis à l'action du système nerveux dans son ensemble. H. P.

289. — H. FÖK. — **Der Schattenreflex bei** *Helix pomatia*, **nebst Bemerkungen über den Schattenreflex bei** *Mytilus edulis*, *Limnaea stagnalis* **und** *Testudo ibera* (*Le réflexe d'obscuration chez H. p., et remarques sur le réflexe chez M. e., L. s., et T. i.*). — Zoologische Jahrbücher. Physiologie, LII, 1932, p. 1-78.

La réaction de rétraction à une ombre brusquement portée dépend, chez l'escargot des vignes, du sens dermatoptique, et non des yeux, la tête se montrant insensible, et la sensibilité maxima appartenant à la bordure antérieure du manteau dans la région de la coquille.

Le temps de réaction déterminé est fonction de l'éclairement préalable, de la grandeur de la variation et de sa brusquerie : il varierait linéairement en sens inverse du logarithme de la variation, et dans le même sens que la durée d'excitation par l'ombre. Si cette durée est au moins égale au temps de latence de la sensation (durée nécessaire, pour une grandeur donnée, de la variation, afin d'obtenir le seuil de la réaction), on obtient des temps constants.

La loi de Bunsen-Roscoe se montrerait valable, la loi de Weber ne s'appliquant qu'entre 1.000 et 5.000 b. m., correspondant à la sensibilité maxima.

Le seuil relatif (variation d'éclairement la plus faible donnant encore le réflexe) s'élève beaucoup quand on diminue les éclairements au-dessous de 1.000 lux.

Les réactions plus vives durent plus longtemps, et, par répétition les seuils s'élèvent et les temps de réaction augmentent, traduisant une excitabilité progressive, qui paraît dépendre de processus centraux. H. P.

290. — A. EHRHARDT. — **Ein Beitrag zu den Helligkeitsreaktionen von** *Planaria lugubris* **O. Schm.** (*Contribution à l'étude des réactions de clarté de P. l.*). — Bi. Zentr., LII, 6, 1932, p. 321-329.

Les pourcentages de répartition de ces Planaires au-dessus de papiers gris et colorés disposés sur le fond sont en relation avec les clartés, non avec les couleurs. E. contre Beuther, maintient qu'il n'y a pas de sensibilité chromatique chez les Planaires.

Si on emploie des filtres colorés, les résultats sont les mêmes : on trouve 75 % dans le rouge et 85 % dans le vert de Planaires, vis-à-vis d'un éclairement blanc notable, 21 et 20 % vis-à-vis d'un éclairement blanc sombre. H. P.

291. — EDITH S. BOWEN. — **Further studies of the aggregating behavior of Ameiurus melas** (*Nouvelles recherches sur le comportement agrégatif chez A. m.*). — Biological Bulletin, LXIII, 1932, p. 258-270.

Recherche sur les facteurs qui régissent la tendance à l'agrégation constatée chez les jeunes Silures, alors qu'ils ne paraissent pas distinguer une pierre d'un autre silure ou d'une pierre paraffinée, et qu'ils réagissent négativement vis-à-vis de modèles de paraffine

noircis à l'encre de Chine (les réactions négatives étant déclenchées par des excitations chimiques désagréables).

Les réactions d'agrégation sont déclenchées par les stimulations visuelles (très diminuées après une longue période d'isolement, mais redevenant vite normales, en groupement), avec, chez les animaux aveuglés, manifestation de réactions semblables pour des stimuli tactiles, et des vibrations de l'eau. L'élément le plus important de cet instinct de groupement paraît à l'auteur résider dans les reflexes thigmotactiques, avec recherche de sensations de contact et de pression. H. P.

292. — W. J. CROZIER et G. PINCUS. — **Analysis of the geotropic orientation of young rats. V.** (*Analyse de l'orientation géotropique des jeunes rats*). — J. of gen. Ph., XV, 4, 1932, p. 437-462.

L'orientation géotropique de jeunes rats progressant sur un plan incliné est profondément modifiée lorsque l'épaule, ou la hanche, sont chargés d'un seul côté. Mais lorsqu'on répartit également le poids additionnel entre l'épaule et la hanche, la forme de la courbe de l'orientation en fonction de l'inclinaison reste la même, à part un léger changement de position (vers le haut) dans le plan des coordonnées. La variabilité ne semble pas dépendre de la situation du poids, mais seulement de l'intensité de l'excitation de tension.

En croisant deux races voisines, A et B, la courbe des descendants F_1 correspond à celle de B, sauf une certaine distorsion attribuée à une dysharmonie entre le développement du train postérieur et celui des récepteurs de tension des pattes. Ce déséquilibre, équivalent à celui que produirait une certaine masse additionnelle calculable, disparaît par le croisement $F_1 \times B$. A. F.

293. — M. UPTON et W. H. STAVSKY. — **The geotropic conduct of adult rats** (*Le comportement géotropique des rats adultes*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 8-21. — W. H. STAVSKY. — **The geotropic conduct of young kittens** (*Le comportement géotropique des jeunes chatons*). — *Ibid.*, 2, p. 441-446.

Les A. critiquent les expériences de Hovey, où les rats sont posés la tête en haut ; elles ne concernent pas l'angle d'orientation θ, et l'apprentissage obtenu ne prouve rien contre la théorie tropistique.

On a presque toujours éprouvé celle-ci avec de jeunes mammifères.

Les A., employant des rats adultes, n'obtinrent d'abord que des trajets sinueux, mais terminés le plus souvent au-dessus du point de départ (accord avec Hunter). Chez les adultes, des stimuli étrangers à la posture peuvent dominer le géotropisme. Pour rendre celui-ci prépondérant, les A. ont provoqué une forte incitation au grimper en habituant les rats à trouver leur nourriture au bout d'une voie tracée sur la plus grande pente d'un plan, incliné de divers angles $\alpha \leq 75°$. Les rats placés ensuite sur un plan, dans l'obscurité complète, prennent une orientation θ qui croît avec α. Ils n'ont donc pas appris à aller droit vers le haut ; mais l'orientation tropistique domine, suivant une loi qui s'applique même aux quelques trajets vers le bas, observés sur des rats en général peu affamés.

Cette loi est figurée, pour $\theta = f$ (log sin α), par 2 courbes en S, comme chez les jeunes cobayes (Upton) mais avec jonction pour $\alpha = 55°$ au lieu de 45°. A partir de ce point, les 2 rongeurs présentent le même changement du mode de progression : la marche se transforme en sauts. La loi $\theta = f(\alpha)$ change donc avec la distribution des tensions musculaires. Cos $\theta = f$ (sin α) comprend — pour cette raison — 2 lignes droites (on retrouve la relation linéaire décroissante des jeunes mammifères). La dispersion relative des mesures varie de même, mais avec une discontinuité vers 60°. Il semble donc, comme l'indiquait Crozier, que la variabilité de θ dépend des mêmes facteurs que θ. Les courbes de fréquences sont données pour plusieurs angles α : aucun groupement autour de $\theta = 90°$; moyenne, médian et mode toujours voisins.

S. a employé 6 chats de 4 jours, qui montrèrent un géotropisme négatif, constant à partir de $\alpha = 37°$. Des mesures de θ purent être faites, avec les 3 meilleurs grimpeurs, jusqu'à $\alpha = 65°$. Dans cette marge étroite, θ croît en fonction de α, atteignant 88°9 pour $\alpha = 65°$. Cos $\theta = f$ (sin α) est encore une droite décroissante. L'erreur probable relative décroît linéairement quand θ croît ; elle n'est que de 0,001 pour $\alpha = 65°$. G. D.

c) *Mécanismes nerveux. Fonctions sensorielles* [1]

294. — G. FRAENKEL. — **Untersuchungen über die Koordination von Reflexen und automatisch-nervösen Rhythmen bei Insekten** (*Recherches sur la coordination des réflexes et les rythmes nerveux automatiques chez les Insectes*). — **I. Die Flugreflexe der Insekten und ihre Koordination. II. Die nervöse Regulierung der Atmung während des Fluges. III. Das Problem der gerichteten Atemstromes in den Tracheen der Insekten. IV. Ueber die nervösen Zentren der Atmung und die Koordination ihrer Tätigkeit** (*I. Les réflexes du vol des Insectes et leur coordination. II. La régulation nerveuse de la respiration pendant le vol. III. Le problème du courant respiratoire dirigé dans les trachées. IV. Sur les centres nerveux de la respiration et la coordination de leur activité*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 371-393, 394-417, 418-443 et 444-462.

Chez un grand nombre d'espèces d'insectes, l'auteur a pu vérifier, sans rencontrer d'exception (abeille et guêpe, criquets, libellules, macroglosses, grosses mouches, blatte, hanneton) que l'envol se déclenchait comme un réflexe provoqué par le soulèvement des pattes perdant leur support, et aussi par des stimulations tactiles (pointe de l'abdomen, base des ailes, etc.). Chez quelques espèces sauteuses, le saut est le premier acte de l'envol.

Des excitations tactiles sur les tarses agissent, inversement, pour inhiber l'envol, et les stimuli réflexogènes entraînent un mouvement des pattes quittant le contact, avant l'envol. Il se produit une coordination des réflexes.

Le vol a pour conséquence une augmentation d'amplitude respira-

1. Voir aussi les nos 164, 165, 285, 287, 379, 380, 389, 391, 430, 431, 452.

toire chez certaines espèces (la guêpe, le macroglosse, les mouches), et une inhibition au contraire chez d'autres (coléoptères, orthoptères) ; chez la tipule, les libellules, le vol suscite l'ouverture des soupapes stigmatiques.

Une coordination entre les mouvements respiratoires et les mouvements de clapet des stigmates est facilement mise en évidence.

Chez le criquet (*Schistocerca gregaria*) les centres respiratoires se rencontrent dans les ganglions thoraciques (mouvement de clapet des stigmates) et dans les ganglions abdominaux des 5e et 8e segments (mouvements d'aspiration abdominale). L'excitation des centres serait purement centrale et non d'un caractère réflexe par stimulation périphérique.

Une conclusion générale est consacrée à la coordination nerveuse chez les Insectes qui peut être due à l'existence d'une chaîne de réflexes, à une communauté des voies afférentes de stimulation pour plusieurs centres réflexes, ou à une communauté de la voie motrice dépendant de plusieurs éléments sensibles. L'auteur montre des exemples de ces 3 modes de coordination. La coordination intercentrale des centres respiratoires des orthoptères représente encore une autre modalité. H. P.

295. — P. RIJLANT. — **Les manifestations électriques du tonus et des contractions volontaires et réflexes chez les Arthropodes. — Introduction à l'étude du fonctionnement des centres nerveux.** — B. B., CXI, 1932, p. 631-635 et 636-639.

Recherches sur les courants d'action de groupes musculaires antagonistes, extenseurs et fléchisseurs (des pattes, des pinces, de la queue) chez diverses espèces d'Arthropodes (araignées, scorpions, écrevisse, mouche, hydrophile).

Au repos il se manifeste une activité rythmée (2 à 20 par seconde) dans quelques fibres (pouvant disparaître dans les muscles des pattes des araignées quand celles-ci reposent sur le ventre avec les pattes en relâchement complet).

Des excitations variées (lumière, secousse, élongation de la patte), font réapparaître ces manifestations électriques, si elles ont cessé, ou en accroissent la fréquence (jusqu'à 30 ou 40 par seconde).

Il y a là des phénomènes électriques d'activité tonique, disparaissant dans les extenseurs quand on fléchit la patte (avec accroissement dans les fléchisseurs) et inversement.

Synchroniquement aux phases du rythme respiratoire apparaissent des variations de fréquence, de sens inverse dans les extenseurs et les fléchisseurs ; parfois (Hydrophile, Ecrevisse) se manifestent des oscillations de fréquence d'apparence spontanée, affectant parallèlement, cette fois, les deux groupes antagonistes.

En dehors de cette activité tonique plus ou moins continue, il y a, dans les réactions motrices, volontaires ou réflexes, des manifestations électriques plus amples (250 microvolts au lieu de 100), plus brèves, plus fréquentes (40 à 50 par seconde). Peu avant la réaction motrice, les ondes toniques cessent, puis reprennent avec plus d'intensité, à la fin de la contraction, pour revenir, au bout de 2 secondes environ, au régime normal.

L'étude d'une patte d'Hydrophile avec son ganglion thoracique, ou d'un système de deux pattes opposées avec leurs ganglions, formant système isolé, constitue, ce que R. appelle une introduction à l'étude du fonctionnement des centres.

Il observe une activité rythmée par alternance de flexions et d'extensions (20 à 40 par minute). Dans le cas de la patte isolée, on observe que la flexion inhibe les fléchisseurs et stimule les extenseurs. Inversement pour l'élongation ; le pincement suscite un réflexe de flexion avec accroissement d'activité tonique.

Dans le cas du système double, il y a activité cyclique : pour les fléchisseurs on a le silence électrique, une activité tonique intense, une activité motrice se développant et cessant, l'activité tonique diminuant et cessant à son tour, avec silence à nouveau et reprise. Avec décalage d'une demi-période, on observe le même cycle dans les extenseurs. Cette activité spontanée est annulée par une flexion ou extension forcée, avec modifications toniques inverses des antagonistes dans les pattes symétriques. H. P.

296. — KONRAD HERTER. — **Beitraege zur Zentrenfunktion zehnfüssiger Krebse** (*Contributions au fonctionnement des centres nerveux des crustacés décapodes*). — *Z.* für ver. Ph., XVII, 1, 1932, p. 209-266.

Etudes de physiologie neuro-musculaire poursuivies principalement sur le *Portunus holsatus* et sur quelques autres crabes : Description des positions et mouvements des membres (avec enregistrements cinématographiques) et des modifications apportées par la section des connectifs, d'un seul côté ou des deux, ainsi que des effets de l'excitation faradique de diverses parties du système nerveux.

Parmi les résultats, notons la nage en cercle du Portunus dont on a sectionné un connectif peri-œsophagien (dans le sens des aiguilles de montre pour la section gauche), et le manège dans la marche, très semblable, chez les divers crabes opérés (en sens inverse chez les Brachyoures). Avec section des deux connectifs, la marche en avant est possible, mais difficile, l'animal repose souvent sur le dos.

L'excitation faible d'un connectif entraîne extension des pinces et pattes ambulatoires et flexion des pattes nageuses ; l'excitation forte entraîne la flexion croisée des pinces et pattes ambulatoires, l'extension homolatérale et l'extension des deux pattes nageuses.

H. P.

297. — G. KRISZAT. — **Zur Autotomie der Regenwürmer** (*Sur l'autotomie des vers de terre*). — *Z.* für ver. Ph., XVI, 1932, p. 185-203.

L'autotomie caudale des lombrics se produit sous l'influence de stimulations mécaniques, chimiques et électriques.

L'autotomie ne se produit jamais dans le tiers antérieur du corps ; elle peut s'effectuer à moitié (le tronçon postérieur pouvant autotomiser à son tour la région caudale).

L'autotomie se produit dans des régions électives en avant du point excité, elle comporte un mécanisme musculaire réflexe. H. P.

298. — FL. D. WOOD et H. E. WOOD. — **Autotomy in Decapod Crustacea** (*L'autotomie chez les Crustacés décapodes*). — J. of exp. Z., LXII, 1, 1932, p. 1-55.

Les auteurs ont recherché le processus autotomique chez un grand nombre d'espèces de Crustacés (la trouvant chez tous les Brachyoures, la plupart des Anomoures et quelques Macroures), précisant le mécanisme du reflexe de l'autotomie proprement dite, distincte de l'autospasie de Piéron, arrachement par fragilité localisée sans mécanisme actif, et ce qu'ils appellent l'autotillie (section du membre par morsure, déjà décrite par Piéron et Rabaud sous le nom d' « autopsalize », à l'insu des auteurs dont la bibliographie est pourtant très étendue).

Ils n'ont pas eu l'occasion d'observer l'autotomie « volontaire » (et ne connaissent pas à cet égard le travail de Roskam), provoquant, dans leurs expériences le réflexe classique par excitations nocives de la patte. H. P.

299. — R. BENNITT. — **Diurnal rhythm in the proximal pigment cells of the Crayfish retina** (*Rythme diurne dans les cellules pigmentaires proximales de la rétine de l'Ecrevisse*). — Ph. Z., V, 1932, p. 65-69.

Dans des conditions de température constante, avec obscurité continue, en eau largement renouvelée, chez *Cambarus*, on observe que le pigment rétinien proximal présente une migration diurne, qui n'atteint pas toutefois l'extension de l'adaptation à la lumière, cette position diurne étant prise environ 15 à 20 heures (en accord avec la distribution nycthémérale du jour et de la nuit).

Avec des yeux excisés, on n'obtient rien de tel, et l'auteur admet à l'origine de ce rythme une variation métabolique agissant sur la circulation.

C'est un cas de plus des persistances rythmiques (bien certainement transitoires) dont on connaît déjà tant d'exemples). H. P.

300. — R. BENNITT et A. D. MERRICK. — **Migration of the proximal retinal pigment in the Crayfish in relation to oxygen deficiency** (*Migration du pigment rétinien proximal chez l'Ecrevisse en rapport avec le déficit d'oxygène*). — Biological Bulletin, LXII, 1932, p. 167-177.

Quand des écrevisses sont réunies en trop grand nombre dans un aquarium, et qu'il y a déficit d'oxygène, même à l'obscurité le pigment émigre comme en pleine lumière, prenant la position distale. Ce processus est parallèle à la diminution de métabolisme, et est lié à l'absence d'oxygène, et non à l'acidité, inefficace à elle seule (s'obtenant par barbotage, aussi bien d'azote que d'acide carbonique).

Il peut y avoir là une cause d'erreur dans l'étude des influences lumineuses sur les migrations pigmentaires. H. P.

301. — J. H. WELSH. — **The nature and movement of the reflecting pigment in the eyes of Crustaceans** (*La nature et le mouvement du pigment réfléchissant dans les yeux de Crustacés*). — J. of exp. Z., LXII, 1932, p. 171-183.

La couche de pigment réflecteur est constituée par de la guanine

amorphe. Or celle-ci effectue, quand l'éclairement varie, des mouvements comparables aux déplacements bien connus des grains de mélanine dans les mélanophores. Mais, en outre, elle présente des mouvements amœboïdes d'un type spécial, qui lui sont propres.

H. P.

302. — SYLVIA M. MILLS. — **Double innervation of Melanophores. — Neuro-humoral control of Fish Melanophores** (*Double innervation des Mélanophores. — Contrôle neuro-humoral des Mélanophores de Poisson*). — Pr. of N. Ac. of Sc., XVIII, 8, 1932, p. 538-540 et 540-543.

Etude chez *Fundulus*, pour déterminer tout d'abord si, outre la régulation nerveuse sympathique de la contraction des Mélanophores, il n'existe pas aussi une commande de l'expansion. Or, de même que, sur un fond blanc, après section d'une branche nerveuse, on trouve, à côté des cellules qui se contractent celles qui restent étalées, ayant perdu leur innervation, de même, après retour au fond noir pour provoquer l'expansion, on constate que quelques-uns de ceux qui s'étaient contractés ne s'étalent pas ; et, au retour sur fond blanc, quelques-uns de ceux qui s'étaient étalés ne se contractent pas, d'où il apparaît qu'il y a bien une double innervation avec distribution différente.

Et l'on obtient des expansions par excitation mécanique du nerf.

D'autre part l'observation des effets d'une excitation électrique prolongée de la moelle, quand une branche nerveuse a été sectionnée, montre qu'après la contraction immédiate des Mélanophores innervés il se produit, au bout de plusieurs minutes, une contraction des Mélanophores privés d'innervation (et cela même dans la région caudale isolée de la partie antérieure du corps). Cela s'explique par une action humorale naissant au niveau des terminaisons des nerfs excités (et non au niveau de glandes situées dans la région antérieure du corps), cette conception se trouvant en accord avec les travaux de Vilter sur un autre groupe de Vertébrés. H. P.

303. — V. VILTER. — **Les rapports entre les Mélanophores et les terminaisons nerveuses « pigmento-motrices ». — Interprétation des réactions chromatiques des Mélanophores d'après leur localisation.** — B. B., CX, 1932, p. 1286-1288 et CXII, p. 280-283.

On ne trouve pas, chez l'Axolotl, de terminaisons nerveuses motrices aboutissant au mélanophore, dont les migrations s'accommoderaient mal d'une jonction nerveuse directe. Et, après avoir greffé un morceau de peau sur un axolotl, on voit, en l'absence de connexions nerveuses et circulatoires, le greffon noircir sur fond sombre, et s'éclaircir sur fond blanc, comme le reste de la peau, l'action du fond étant d'origine visuelle.

Cela conduit à admettre une action nerveuse à distance : Les terminaisons des nerfs excités libéreraient dans leur territoire d'innervation une substance agissant sur les mélanophores, par un processus « neuro-humoral ».

Et les différences régionales de réaction des chromatophores dépendent du terrain, et par conséquent des taux d'émission des subs-

tances actives par les terminaisons nerveuses dans leurs territoires, car si l'on retourne, par greffe autoplastique, un morceau de peau dans le sens dorso-ventral, on voit les mélanophores du greffon s'adapter au régime des mélanophores voisins (avec étalement marqué dans la région dorsale sur fond noir). H. P.

304. — G. P. WELLS. — **Colour response in a Leech** (*Réaction chromatique chez une Sangsue*). — The Nature, CXXIX, nº 3262, 1932, p. 686-687.

La sangsue *Glossosiphonia complanata* a des cellules cutanées en étoile contenant du pigment noir, analogues aux chromatophores des Vertébrés ou des Crustacés, et qui s'étalent aussi à la lumière, se contractent à l'obscurité, les réactions (à peine remarquées d'ailleurs), dépendant des réceptions oculaires.

Mais il n'y a pas de réactions adaptatives au substrat (celles-ci n'existant, d'après Parker, que chez les animaux ayant une vision discriminative suffisamment fine). H. P.

305. — R. ZIESKE. — **Einfluss der Entfernung von Hypophyse oder Augen auf den Farbwechsel des Laubfrosches** *Hyla arborea* **L.** (*Influence de l'ablation de l'hypophyse ou des yeux sur le changement de couleur de la rainette H. A.*). — Z. für ver. Ph., XVII, 3, 1932, p. 606-643.

Après extirpation totale de l'hypophyse, les rainettes assombries sur fond sombre deviennent d'un vert clair ; celles qui étaient déjà claires ne s'assombrissent pas sur fond sombre. Une hormone hypophysaire réglant l'expansion des mélanophores paraît donc nécessaire pour l'assombrissement comme chez d'autres Batraciens.

L'auteur a cherché à préciser le siège de l'appareil sécrétoire en procédant à diverses ablations partielles de l'hypophyse.

Les animaux aveuglés gardent une livrée permanente, verte ou sombre, après un stade passager de tendance à la livrée opposée à celle possédée au moment de l'aveuglement.

Les excitations tactiles du milieu qui agissent à côté des excitations visuelles, n'ont plus d'effet chez les animaux aveuglés, sauf si ceux-ci sont placés sur des feuilles vivantes dont ils perçoivent la nature, car, même sombres les rainettes aveuglées redeviennent vertes sur les feuilles. H. P.

306. — HANS PRZIBRAM. — **Rolle der Gesichtswahrnehmungen für den Farbwechsel der Frösche** *Rana esculenta* **L.**, *R. fusca* **Rösel et** *Hyla arborea* **L.** (*Rôle des perceptions visuelles pour les changements de couleur des grenouilles R. e., R. f. et H. a.*). — Z. für ver. Ph., XVII, 3, 1932, p. 574-590.

Les grenouilles sont placées dans des cuves de verre entourées de papiers diversement colorés et éclairées de façon plus ou moins intense.

Les deux grenouilles (R. e. et R. f.) à la lumière diffuse du jour, en l'absence de papiers colorés, sont claires sur fond blanc, plus sombres sur gris, plus encore sur noir. Mais l'obscurité complète fait apparaître une livrée claire qui ne change pas avec les fonds. Avec entou-

rage jaune, la livrée vire du vert au jaune, et les bandes s'effacent.

Chez la rainette les modifications sont moins constantes.

On n'observe pas ces changements chez les animaux aveuglés. Les perceptions visuelles apparaissent comme prépondérantes, avec intervention possible de perceptions tactiles du milieu. H. P.

307. — M. NOWIKOFF. — **Ueber die morphologische Bedeutung der Sehorgane von Chordaten** (*Sur la signification morphologique des organes visuels des Cordés*). — Bi. Zentr., LII, 1932, p. 548-565.

Revue des divers types d'appareils oculaires, en surface (Salpes), en invagination (larves d'Ascidies), en vésicule (Craniotes).

D'une manière générale, dans toutes les espèces, se développerait un même processus morphogénétique aboutissant à un stade plus ou moins avancé, depuis les éléments visuels diffus jusqu'à la double vésicule oculaire (avec une voie de dérivation pour les yeux composés des Arthropodes).

Ce processus a trois aspects fondamentaux, de différenciation, de localisation et de complication. H. P.

308. — W. L. DOLLEY Jr. — **The factors involved in stimulation by intermittent light** (*Les facteurs impliqués par la stimulation de la lumière intermittente*). — J. of exp. Z., LXII, 1932, p. 319-326.

L'action d'une lumière intermittente chez la mouche *Eristalis tenax* est fonction de la durée et de la grandeur de l'éclat, de la quantité totale d'éclairement par unité de temps, enfin de la durée de la phase d'intermittence, les mêmes facteurs intervenant dans l'action sur la plaque photographique de l'éclairage périodique (Davis, 1926).

L'auteur attribue toujours à une synchronisation entre intermittences et phases réfractaires l'action plus énergique (à égale quantité totale d'éclairement) des lumières intermittentes que des continues. H. P.

309. — S. HECHT et E. WOLF. — **Intermittent stimulation by light. I. The validity of Talbot's law for Mya** (*Stimulation intermittente par la lumière. I. Validité de la loi de Talbot pour la Mye*). — J. of gen. Ph., XV, 4, 1932, p. 369-389.

La loi de Talbot, applicable à l'œil humain, vaut-elle également, dans un cas en apparence bien différent, l'excitation lumineuse du siphon rétractile de la Mye, à laquelle l'auteur a déjà consacré un grand nombre de recherches ? D'après ces recherches, qui ont abouti à une équation de cinétique chimique rendant compte des principaux faits, on peut déduire théoriquement que la loi doit s'appliquer. Deux sortes de vérifications ont été imaginées, en utilisant comme critère le temps de réaction du siphon à une certaine stimulation lorsqu'une adaptation préalable, variable, se trouvait réalisée, tantôt par éclairement continu, tantôt par éclairement intermittent. Dans la première on opérait à énergie constante, en faisant varier la fréquence et le rapport des phases à l'aide d'un disque à secteurs ; dans la deuxième, on comparait divers niveaux d'énergie lumineuse, celle-ci étant ou non distribuée de façon continue. Dans tous les cas, la Mye

ne distingue pas entre les deux sortes d'excitation : la loi de Talbot se trouve donc vérifiée, en même temps que la théorie de l'auteur.

A. F.

310. — E. MERKER et H. GILBERT. — **Das Sehvermögen unserer Süsswasserplanarien im langwelligen Ultraviolett** (*La vision de nos Planaires d'eau douce en lumière ultra-violette de relativement grande longueur d'onde*). — Zoologische Jahrbücher-Physiologie, LI, 1932, p. 441-504.

L'ultra-violet provoque des réactions négatives de fuite chez *Planaria gonocephala*, *Polycelis nigra*, réactions que ne provoquerait pas la faible lumière de fluorescence.

Aveuglées ou décapitées, les Planaires réagissent encore, mais avec moins de précision et de netteté, la régnération oculaire entraînant le retour aux réactions précises initiales, ce qui montre bien le rôle récepteur de l'œil.

Les Planaires ne peuvent en particulier suivre une ligne d'égale irradiation entre deux sources d'U. V., et on peut, ce qui montre bien que l'excitation par l'U. V. est lumineuse, leur faire suivre une ligne d'isoluminosité entre une source de lumière visible et une source d'émission limitée à l'U. V. de longueur d'onde assez grande, proche du violet.

Et une série d'expériences s'accordent à montrer le caractère lumineux pour les Planaires, de cette excitation par l'U. V. H. P.

311. — DORA ILSE. — **Eine neue Methode zur Bestimmung der subjektiven Helligkeitswerte von Pigmenten** (*Une nouvelle méthode pour la détermination des valeurs de clarté subjective de couleurs pigmentaires*). — Bi. Zentr., LII, 1932, p. 660-667.

Le papillon *Vanessa Io* ne visiterait jamais dans la recherche alimentaire que des surfaces colorées. En utilisant des anneaux colorés placés sur des papiers gris de Hering, l'auteur a constaté que le pourcentage de visites d'un anneau donné augmentait avec le contraste de clarté de la couleur sur le fond, plus clair ou plus sombre.

Pour chaque couleur le minimum de visites correspond à un gris donné, considéré comme d'égale clarté, ce qui fournirait la valeur de clarté subjective du papier coloré pour le papillon.

Couleur	Valeur pour l'homme		Valeur pour les papillons	
	Vision diurne (Knoll)	V. crépusculaire (Kœhler)	V. Io	V. Urticae
Rouge 2	31	9	8-9	13
Orangé 3	40,3	19	19	
Jaune 4	79,1	53	52	61
Vert 7	74	65	56	69
Bleu 12	22	25	27	22

En comparant les données obtenues chez deux Vanesses et celles des clartés apparentes, pour l'homme, l'auteur indique pour 5 papiers de Hering les clartés en pourcentages de blanc dans le gris isophane (correspondant à un des 30 papiers de Hering).

En vision crépusculaire les valeurs de clarté des papiers colorés pour l'homme seraient à peu près les mêmes que celles des papillons.

Mais la réussite de la méthode est étonnante si le Papillon choisit la couleur comme telle, la saturation étant maxima pour l'égalité de clarté avec le fond, alors que les visites sont au minimum. H. P.

312. — GEORGE WALD et SELIG HECHT. — **The intensity discrimination and visual acuity of the fruit fly,** *Drosophila melanogaster* (*La discrimination d'intensité et l'acuité visuelle chez la mouche des fruits D. m.*). — XIVe Congr. int. di Fisiologia, Sunti., 1932, p. 262-263.

Emploi de la méthode fondée sur une réaction à des stries en mouvement dans le champ visuel, déjà utilisée chez les Abeilles.

L'acuité visuelle n'est que le dixième de celle des Abeilles (soit un millième de l'acuité moyenne de l'homme). La plus petite différence d'éclairement discriminable correspond à 150 %, au lieu d'environ 1 % chez l'homme. Ces valeurs correspondent aux valeurs moyennes ou fortes d'éclairement.

L'acuité s'élève en effet avec l'éclairement suivant une courbe en S, sur une échelle logarithmique des éclairements (avec seuil absolu d'environ 0,01 millilambert), jusqu'à la valeur maxima de 0,0016, correspondant à un angle de 10°.

Pour la sensibilité différentielle, elle est moindre aux faibles et aux très forts éclairements, suivant la loi générale bien connue.

Si les variations d'acuité avec l'éclairement peuvent correspondre au nombre des ommatidies en fonctionnement dans l'œil composé de la mouche, il apparaît que la discrimination d'intensité ne peut avoir même support, et les auteurs font appel aux variations de fréquence des influx dans le nerf optique (ce qui semble indiquer que Hecht renonce à sa conception de sommation spatiale, par extension de l'excitation à des nombres croissants de récepteurs périphériques, pour expliquer les échelons de sensation). H. P.

313. — L. M. BERTHOLF. — **The extent of the spectrum for** *Drosophila* **and the distribution of stimulative efficiency in it** (*L'extension du spectre pour la Drosophile et la distribution de l'efficience de stimulation spectrale*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 1, 1932, p. 32-64.

Emploi d'une méthode déjà utilisée par l'auteur chez l'abeille : comparaison du nombre des mouches dans deux compartiments voisins, l'un éclairé avec une lumière blanche étalon (dont les intensités sont variées), l'autre avec une lumière spectrale (dont l'énergie a été directement mesurée avec une pile thermoélectrique).

Avec des limites spectrales voisines, d'une part, de 235 μ (c'est-à-dire très avancée dans l'ultra-violet), et d'autre part de 650 μ (assez loin dans le rouge), la distribution moyenne de luminosité, d'efficience (rapportée à l'énergie émise), c'est-à-dire de visibilité, est la suivante (pour la moitié des valeurs déterminées par l'auteur) :

λ.....	248	280	302	334	365	405	415	
Efficience.....	0,9	24,1	174,7	140,9	561,1	207,6	69,4	
λ.....	425	450	475	487	525	550	600	625
Efficience.....	22,3	53,9	77,4	100	44,4	11,2	0,6	0,1

La courbe a deux maxima, l'un dans l'ultra-violet, de beaucoup le plus élevé, l'autre dans la lumière visible, bleue (où il a été fait égal à 100, arbitrairement).

Ces données de l'auteur, fort intéressantes, conduisent à se demander s'il y a deux systèmes récepteurs, deux sortes de lumières chez la Drosophile. H. P.

314. — FR. BERNARD. — **Comparaison de l'œil normal et de l'œil régressé chez quelques Carabiques.** — B. Biol., LVI, 1, 1932, p. 111-146.

Etude comparée de Carabiques cavernicoles à yeux régressés et d'espèces voisines, quelques-unes avec des yeux normaux, et une autre avec des yeux très volumineux.

Cette dernière (*Notiophilus rufipes*) a un phototropisme positif très net, surtout pour la lumière solaire, tandis que celles à yeux normaux (*Pterostichus cristatus*, *Steropus madidus*, *Entrichomerus terricola*) fuient la lumière solaire, manifestant encore, entre 200 et 3.000 lux, un phototropisme faiblement négatif, rarement positif, et que les Sphodrides cavernicoles (*Centosphodrus navarricus*, p. exemple), fuient aussi la lumière solaire (dont l'action semble mortelle pour eux), mais sont indifférents aux éclairements moyens (de 200 à 3.000 lux).

Dans les yeux régressés (sauf chez *Centosphodrus*) comme dans les yeux normaux, on observe les migrations pigmentaires sous l'influence de la lumière et de l'ultra-violet (rapidement mortel pour les cavernicoles, à corps dépourvu de pigment), et ces migrations se font même d'autant plus vite (entre 3 et 15 minutes) que l'œil est plus petit.

La régression comporte surtout, avec maintien des dimensions normales des parties réfringentes (cornée et cristallin), une diminution du nombre des ommatidies, un grand développement de la cellule basale, un raccourcissement de la rétine, parfois une absence de rhabdome. Le nombre des fibres nerveuses paraît rester proportionnel au nombre des ommatidies, d'où diminution de volume du ganglion qui, raccourci, tend à fusionner avec les ganglions cérébroïdes. H. P.

315. — R. BENNITT. — **Physiological interrelationship in the eyes of Decapod Crustacea** (*Interrelations physiologiques entre les yeux des Crustacés Décapodes*). — Ph. Z., V, 1932, p. 49-64.

Dans les ommatidies des yeux de Décapodes, les 2 cellules pigmentaires présentent une migration du pigment qui, en position distale descend et en position proximale remonte, à la lumière, avec mouvement inverse à l'obscurité. En mettant une crevette (*Palemon vulgaris*) à l'obscurité, la migration rétractive se constate dans la totalité des ommatidies.

En recouvrant les deux yeux, on n'obtient pas la migration (l'expansion caractéristique de l'influence de la lumière restant complète dans 13 ommatidies, avec position intermédiaire dans 28 et rétraction

dans une seule), mais seulement une esquisse ; si l'on ne recouvre qu'un œil, l'effet est encore moindre, ce qui est attribué à l'influence antagoniste de l'autre œil, exposé à la lumière. L'exposition d'un seul œil à la lumière (après obscuration) chez *Cancer* ou *Libinia*, entraîne une migration pigmentaire expansive dans les deux yeux, démontrant bien cette interaction. Une action de l'éclairement tégumentaire paraît s'exercer sur le pigment des yeux chez *Cambarus*, *Homarus*, *Libinia*.

A côté de l'interaction des yeux l'un sur l'autre et de cette influence de l'éclairement tégumentaire, on note, en revanche, une certaine indépendance relative des diverses ommatidies d'un œil, dont la solidarité n'est pas complète : en recouvrant quelques-unes des ommatidies, on trouve dans celles-ci des différences de distribution pigmentaire par rapport aux autres, exposées à la lumière. H. P.

316. — GOTTHILFT VON STUDNITZ. — **Beiträge zur Adaptation. der Teleosteer. Studien zur vergleichenden Physiologie der Iris II** (*Contribution à l'adaptation des téléostéens. Etudes de physiologie comparée de l'iris. II*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 2, 1932, p. 307-338.

L'iris de l'anguille réagit à la lumière exactement de la même manière quand il est isolé, ou situé dans l'œil énucléé, ou en place chez l'animal vivant, ce qui conduit l'auteur à penser que ses réactions ne sont jamais commandées par le système nerveux, même dans le dernier cas.

La contraction par accroissement lumineux, ou la dilatation, par abaissement (plus marquées que dans l'iris isolé de grenouille), s'effectue en 5 minutes environ (avec ralentissement progressif, et achèvement total pouvant exiger une dizaine de minutes de plus).

Les seuils différentiels d'augmentation ou de diminution de l'éclairement correspondent à des variations de l'ordre de 50 %, aussi bien pour l'iris isolé que dans l'œil de l'animal vivant.

Les temps de réaction de l'iris aux variations d'éclairement sont d'autant plus courts que les variations sont plus grandes : de 32 à 96 lux, on obtient 15 secondes, de 32 à 352, on obtient 8,2 secondes, et de 32 à 1632, 2,2 secondes, seulement. Ce temps de réaction peut être divisé en un temps d'exposition et un temps de latence, mais l'auteur n'a pu préciser la valeur du temps de latence pour une durée minimale d'action.

V. S. a étudié d'autre part les réactions rétiniennes, de migration pigmentaire et de changements cellulaires chez le poisson rouge et l'anguille.

Après 2 heures à l'obscurité, les migrations rétiniennes ne sont pas encore commencées au bout d'une minute à 6.500 lux, elles sont déjà appréciables (expansion de pigment et contraction des cônes) au bout de 2 minutes à 56 lux.

Il faut 2 heures à 6.500 lux pour que les migrations pigmentaires soient achevées, 30 à 50 minutes (et 50 à 60 avec 56 lux) pour que les contractions des cônes soient complètes. L'expansion de pigment et la contraction des cônes se font par saccades, la rétraction pigmentaire et l'allongement des cônes sont continus.

Chez la morue et l'anguille, on constate que l'absorption de la

lumière par la rétine diminue assez vite, puis plus lentement quand les animaux, adaptés à l'obscurité, sont placés à la lumière (2,5 lux).

Enfin l'auteur a examiné la présence et l'amplitude de la réaction pupillaire à l'éclairement chez une série de poissons.

Chez des diurnes (morue, vairon, épinoche, goujon, perche, poisson rouge) et des nocturnes (tanche, carpe, *Cobitis taenia*), on trouve des espèces qui n'ont pas de rétrécissement pupillaire (en une minute d'éclairement à 6.500 lux), et d'autres qui ont des réactions plus ou moins fortes (la plie, le brochet, le *Cottus*, le *Rhodeus*, chez les diurnes ; la brème, l'anguille chez les nocturnes ; l'ablette chez les mixtes), en sorte que la signification fonctionnelle de la réaction pupillaire n'apparaît pas chez les poissons. H. P.

317. — M.-L. VERRIER. — **Physiologie comparée des cônes et des bâtonnets. Indications fournies par l'étude du comportement.** — C. R., CXCV, 1932, p. 1333-1335.

L'auteur soutient qu'il n'y a pas de rapports entre la forme des cellules et le mode d'activité, d'après des observations faites principalement sur les poissons.

Ainsi un sélacien de profondeur, le *Myliobatis aquila* a de nombreux cônes, tandis que des sélaciens de surface comme le *Mustelus*, n'ont que des bâtonnets (mais avec activité surtout nocturne, ce dont ne tient pas compte M. L. V.). La Baudroie, espèce de fond, a des yeux comparables à ceux de Téléostéens de surface.

La rétine est peu différente chez le chien et le chat. Et l'on voit actifs des geckos ou des loirs, surpris par un éclairage intense, alors que leur rétine ne possède que des bâtonnets (comme si le fait d'avoir une rétine aveuglée devait empêcher toute activité). L'activité diurne n'est pas gênée par une rétine riche en bâtonnets volumineux (mais l'on ne voit guère la valeur de l'argument).

La conclusion, c'est qu'une étude physiologique comparée des cellules visuelles est nécessaire et qu'on ne peut pas déduire le fonctionnement de la morphologie. La notion paraît juste, mais l'argumentation est vraiment bien approximative et la texture logique est très lâche. H. P.

318. — M.-L. VERRIER. — **Sur les rapports entre la structure des yeux et le comportement.** — Ar. de Z. exp., LXXIV, 1932, p. 305-316.

Examen des yeux du lézard *Trogonophis Wiegmanni*, du *Scincus officinalis*, du Caméléon, des Agames et du Gecko, et du comportement de ces divers reptiles.

Les yeux sont bien organisés. Les Caméléons et les Agames ont une fovea, l'acuité visuelle paraît grande chez tous.

Toutefois le comportement est dominé par les excitations tactiles, thermiques et hygriques pour le *Trogonophis*, thermiques pour le Gecko et les Agames, tandis que le Caméléon a un comportement surtout visuel. Ce dernier, très voisin des Agames, comme structure oculaire, a des variations de couleur qui sont sous la dépendance de la vue, tandis que celles des Agames, plus limitées, en seraient indépendantes.

La conclusion de l'auteur, c'est qu'on ne peut déduire les modalités réactionnelles, chez un animal, de la présence d'un organe, ni même du degré de perfection de la structure de cet organe. H. P.

319. — V. FRANZ. — **Auge und Accommodation von** *Petromyzon* (*Lampetra*) *fluviatilis* (*Œil et accommodation de P. f.*). — Zoologische Jahrbücher–Physiologie, LII, 1932, p. 118–178.

L'œil de lamproie est mobile sous la cornée externe, et ce qui le caractérise surtout c'est qu'il est susceptible — ce qui n'a encore jamais été établi chez aucun animal — de présenter une accommodation dans les deux sens, et d'un taux considérable (20 dioptries au moins dans chaque sens), ce qui est une marge énorme (paraissant bien supérieure à tous les besoins). Les muscles oculaires entourant le globe, avec insertion très distale, ont pour effet de comprimer et allonger l'œil au cours de leur contraction et d'éloigner ainsi la rétine (à bâtonnets, sans cônes) du cristallin, tandis que le muscle cornéen qui aplatit la cornée, rapproche le cristallin de la rétine.

H. P.

320. — T. VACEK. — **La photosensibilisation des poissons marins** — B. B., CX, 1932, p. 403–405.

Expériences faites sur onze espèces, à Villefranche. Les animaux sont placés, avec témoins en eau pure, dans de l'eau de mer contenant une substance photodynamique.

Quand on emploie des concentrations faibles (0,000.02) non toxiques à l'obscurité, de l'éosine, du rouge neutre et du rouge Bengale (le bleu de méthylène étant sans effet) on observe des pertes d'équilibre, des convulsions spastiques précédant la mort sous l'influence de la lumière (avec de notables différences de sensibilité, spécifiques et individuelles). H. P.

321. — B. EGGERT. — **Der Bau des Auges undd er Hautsinnesorgane bei den Gobiiformes,** *Amblyopus brachygaster* et *Trypanchus vagina* (*La structure de l'œil et des organes sensoriels cutanés chez les Gobiiformes*). — Z. für wissenschaftliche Zoologie, CXXXVIII, 1931, p. 68-87.

Les Gobiiformes fouisseurs de vase de Sumatra ont des rétines sans cônes, un nerf optique mince qui ne semble même pas dans la seconde espèce traverser la rétine, avec réduction de dimension de ces yeux en régression. En compensation il y a des appareils de sensibilité cutanée particulièrement développés, des bourgeons sensoriels sur les crêtes céphaliques chez *A. b.* (qu'on retrouve encore dans une espèce aveugle, le *Typhlogobius*, mais aussi dans une espèce à vision normale, le *Lepidogobius*), et des organes particuliers situés dans des excavations sous-épidermiques chez *T. v.* H. P.

322. — ANDRÉ PÉZARD. — **Variations de l'œil du Triton alpestre entre l'époque des amours et l'époque du repos annuel.** — B. B., CX, 1932, p. 948–950.

Les Tritons alpestres nocturnes et terrestres, deviennent diurnes

et aquatiques au moment des amours, quand ils revêtent leur parure de noce.

Corrélativement, la rétine du Triton en parure est moins épaisse, d'un cinquième environ, les bâtonnets ayant diminué de longueur dans cette proportion, sans changement des cônes ; cet amincissement rétinien, rapprochant la structure de celle des animaux diurnes, est probablement dû à un gonflement du vitré étirant la rétine en augmentant le diamètre oculaire. H. P.

323. — H. WAGNER. — **Ueber den Farbensinn der Eidechsen** (*Sur le sens chromatique des Lézards*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 2 1932, p. 378-392.

Recherches de dressage chez *Lacerta agilis* L., et accessoirement *L. viridis*.

Emploi des papiers colorés d'Ostwald. Présentation d'une proie sur un papier d'une couleur donnée, et d'une semblable, mais imbibée d'une solution salée désagréable qui la fait recracher, sur un papier d'une autre couleur. C'est cette dernière couleur qui est reconnue et évitée (non celle sur laquelle la proie bonne à manger se trouve.)

Spontanément les lézards ont une préférence pour le vert et pour les gris clairs ; puis viennent le jaune, le rouge et en dernier lieu le bleu et le noir.

Le dressage aux couleurs (non aux clartés) est très bien obtenu et les lézards ont pu être dressés au rouge, à l'orangé, au jaune, au jaune vert, au vert, au vert bleu, au bleu et au violet, ce qui montre qu'ils peuvent distinguer au moins huit couleurs. H. P.

324. — G. COSMETATOS, M. S. DONTAS et A. KOTSAFTIS. — **Modifications morphologiques de la rétine de la grenouille adaptée à la lumière et à l'obscurité.** — XIV[e] Congr. int. di Fisiologia, Sunti, 1932, p. 59.

Une méthode de coloration continuée a montré des modifications, et en particulier d'importants changements de couleur dans différents éléments rétiniens de grenouilles exposées à la lumière ou adaptées à l'obscurité, et de caractère fonctionnel, réversible. H. P.

325. — B. I. BAJANDUROW. — **Zur Physiologie des Sehanalysators bei Vögeln** (*Sur la physiologie de l'analysateur visuel chez les oiseaux*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 2, 1932, p. 298-306.

Détermination chez le pigeon d'un réflexe conditionné de rétraction de la patte en associant la vision de formes définies (passant derrière une fenêtre) avec une stimulation électrique ; un cercle est efficace alors que l'on peut réaliser une différenciation telle que restent inefficaces une ellipse, un rectangle, un octogone ; un hexagone a pu être différencié d'un octogone, et d'un rectangle. H. P.

326. — H. FRIEDMANN. — **On the supposed visual function of the nictitating membrane in the domestic pigeon** (*Sur la prétendue fonction visuelle de la membrane nictitante chez le pigeon domestique*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 55-61.

Dunlop et Mowrer avaient trouvé que le mouvement rapide de la

tête dans la marche chez les oiseaux s'accompagne d'un battement de la membrane nictitante et ils croyaient que ce battement avait pour fonction de neutraliser, pendant le mouvement, les excitations visuelles. F. a coupé le tendon de la membrane dans les deux yeux et n'a observé aucune modification de la démarche ni du mouvement de la tête. L'ablation de la membrane reste aussi sans effet. Des pigeons aveuglés ne font plus de mouvement de la tête en marchant. Si on produit artificiellement le mouvement de la tête chez des pigeons normaux ou aveugles, le battement de la membrane l'accompagne ; il est donc en relation avec le mouvement de la tête, mais non avec les conséquences visuelles de ce mouvement. C'est une réaction de protection de l'œil et non de neutralisation de la fonction visuelle.

P. G.

327. — K. S. LASHLEY. — **The mechanism of vision. V The structure and image forming power of the rat's eye** (*Le mécanisme de la vision. La structure de l'œil du rat et le pouvoir de formation de l'image*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 173-200.

La vision du rat paraît aujourd'hui à L. beaucoup plus différenciée que lors de ses premiers travaux. Il l'étudie à la fois par les méthodes anatomique, histologique, physiologique et psychologique et obtient des résultats remarquablement concordants. La question essentielle est celle de la différenciation des images et de l'existence d'une région privilégiée de fixation. Le dénombrement des cellules ganglionnaires dans les différentes régions de la rétine ne montre pas de véritable fovea ; mais une région encore mal délimitée du quadrant temporal supérieur paraît privilégiée. L'image rétinienne et le pouvoir séparateur ont été étudiés directement sur des yeux fraîchement énucléés, pour les différentes distances de l'objet. L'examen direct de l'animal libre ou soumis à des épreuves de discrimination de formes permet de mesurer l'extension du champ de vision distincte, la fixation, les variations de convergence. Le rat est très myope et forme de bonnes images d'objets rapprochés, ce qui est en rapport avec son genre de vie.

P. G.

328. — H. A. STOLTE. — **Untersuchungen über Bau und Funktion der Sinnesorgane der Polychätengattung** *Glycera* **Sav.** (*Recherches sur la structure et la fonction des organes sensoriels dans le genre Glycera, des Annélides Polychètes*). — Z. für wissenschaftliche Zoologie, CXL, 1932, p. 421-538.

Examen systématique des Glycères. Autour du prostomium, des cellules à terminaisons libres apparaissent comme des récepteurs mécaniques, tandis que, sur le prostomium, des cellules primaires doivent recevoir des stimulations chimiques. Des organes nucaux pairs apprécieraient les aliments, et la trompe a des cellules primaires pour la réception chimique.

Réceptions mécaniques (par soies, cirre dorsal) et chimiques (cirre ventral) sont assurées par les parapodes, avec sensibilité aux vibrations mettant en jeu tout l'ensemble des cirres dorsaux.

Le pygidium a, outre une sensibilité mécanique, une sensibilité à la lumière (avec des types cellulaires primitifs), des rudiments

d'yeux se rencontrant d'autre part, au niveau de la tête, chez certaines espèces. L'appareil photosensible pygidial suffit à maintenir le tonus. La sensibilité est surtout mécanique (avec prédominance plus grande sur le sens chimique dans certaines espèces, l'inverse se rencontrant chez d'autres). La sensibilité aux ébranlements est décrite comme distincte de la sensibilité au contact, avec cellules réceptrices du type primaire.

L'étude de la sensibilité chimique aux acides, aux sucres, au sulfate de quinine, a permis de préciser les valeurs liminaires, plus faibles au niveau du prostomium que sur les parapodes. Il se manifeste une orientation spatiale d'origine chimique.

La réaction des glycères est négative pour toutes substances, alcalines ou acides dont le pH n'est pas compris entre les limites, très étroites, de 8,2 et 8,3. H. P.

329. — SELMA CROW. — **The sensitivity of the legs of certain Calliphoridae to saccharose** (*La sensibilité des pattes de certains C. au saccharose*). — Ph. Z., V, 1932, p. 16-35.

Après diète aqueuse, chez 4 espèces de grosses mouches (*Lucilia sericata*, *Calliphora vomitoria*, *C. erythrocephala* et *Cynomyia cadaverica*), on constate, par la méthode de Minnich, une distinction avec la patte antérieure droite trempée des solutions de saccharose à partir des concentrations de 1/800 à 1/3.200 pour la première, 1/3.200 à 1/12.800 pour la seconde, 1/1.600 à 1/6.400 pour la troisième, enfin 1/6.400 à 1/25.000 pour la dernière.

Le seuil de perception du sucre s'abaisse avec la durée de la diète hydrique préalable. H. P.

330. — ALMIDA LOUISE ANDERSON. — **The sensitivity of the legs of common butterflies to sugars** (*La sensibilité des pattes de papillons communs aux sucres*). — J. of exp. Z., LXIII, 1932, p. 235-259.

Expériences faites par la méthode de Minnich, montrant que dans certaines espèces de Papillons, sur les 10 étudiées, on trouve des individus qui réagissent à l'eau distillée trempant leurs pattes par déroulement de la trompe, et ne peuvent donc servir à l'étude de la perception du sucre par les pattes (perception étonnante, les papillons ne goûtant pas normalement avec les pattes). Chez les Vanesses, on n'en rencontre jamais.

En éliminant ces individus, l'auteur a pu constater que, à la concentration de 13 %, cinq espèces distinguent le lactose, les autres non (ou très exceptionnellement). La réaction au saccharose est à peu près constante (dans 95 % des cas pour 5 espèces), dans 100 % chez *Vanessa atalanta* et *Danaus menippe* qui ont, comme seuil, une concentration de 1/200 M pour la 1re espèce, et 1/3.00 M pour la seconde).

On peut trouver des individus à sensibilité extraordinairement fine (ce qui ne laisse pas de surprendre et fait craindre une cause d'erreur). Ainsi 6 individus de *Danaus* ont réagi à une solution moléculaire inférieure au cent-millième, ce qui représenterait une sensibilité 1.200 fois plus grande que chez l'homme. H. P.

331. — DWIGHT ELMER MINNICH. — **The contact chemoreceptors of the honey bee** *Apis mellifera* **L.** (*Les récepteurs chimiques au contact de l'abeille A. m.*). — J. of exp. Z., LXI, 3, 1932, p. 375-393.

Des réponses alimentaires sont obtenues chez les abeilles quand on met en contact avec une solution assez concentrée de saccharose, soit les antennes (qui peut-être même perçoivent le sucre, à une certaine distance) soit les premières pattes (les réponses n'étant positives que dans un dixième des cas avec la 3e paire de pattes) ; avec des solutions de lactose, la réponse fait défaut.

L'abeille posséderait donc des appareils gustatifs (ou chimiques, de contact) dans les pattes et les antennes, outre la région buccale.

H. P.

332. — WILHELMINE L. WREDE. — **Versuche über den Artduft der Elritzen** (*Recherches sur l'odeur spécifique des Vairons*). — Z. für ver. Ph., XVII, 3, 1932, p. 510.

Les vairons (*Phoxinus lævis*) qui vivent en groupements nombreux possèdent une odeur spécifique.

Là où cette odeur est présente, les poissons (dans un aquarium compartimenté avec de petites ouvertures) s'attardent et se tiennent au repos, et on peut, par association de la bave de vairon avec la nourriture, les dresser à se diriger vers l'odeur (qui jouerait un rôle dans le groupement de ces poissons, à l'obscurité). Le dressage se fait chez les animaux aveuglés, mais il réussit même quand ils sont privés de télencéphale, ce qui supprime l'appareil de perception olfactive. L'action des substances spécifiques doit alors se faire par d'autres récepteurs chimiques, les récepteurs au contact.

H. P.

333. — H. KAHMANN. — **Sinnesphysiologische Studien an Reptilien. I. Experimentelle Untersuchungen über das Jakobsonsche Organ der Eidechsen und Schlangen** (*Etudes de physiologie sensorielle sur les Reptiles. I. Recherches expérimentales sur l'organe de Jacobson des lézards et serpents*). — Zoologische Jahrbücher. Physiologie, t. LI, 1932, p. 173-237.

L'organe de Jacobson, qui se vide et se remplit du contenu de la cavité buccale par des mouvements d'aspiration et refoulement liés à la dépression périodique de la cloison séparant l'organe de la bouche (par action de la langue chez les lézards, par action du contenu de la cavité buccale chez les serpents) sert au flair alimentaire. et à l'orientation vis-à-vis des proies, se comportant de façon différente de l'odorat proprement dit. Sa suppression (ou celle de la langue avec ses pointes) fait disparaître l'orientation chimique alimentaire.

Le mécanisme, assez curieux, du fonctionnement de cet organe, agissant en coordination avec la langue, serait le suivant :

La langue, s'agitant à l'extérieur, explorant, recueillerait les particules odorantes et les introduirait, pour épreuve perceptive, dans l'organe de Jacobson par introduction des 2 pointes de cet organe bifide (d'où l'explication de cette bifidité).

Et les renseignements chimiques ainsi recueillis dans diverses direc-

tions de l'espace, permettraient à l'animal de s'orienter dans la recherche des proies. H. P.

334. — E. MATTHES. — **Geruchsdressuren an Meerschweinchen.** — **Weitere Geruchsdressuren an Meerschweinchen** (*Dressages olfactifs chez les cobayes. — Nouveaux dressages*). — Z. für ver. Ph., XVI, 4, 1932, p. 766-788, XVII, 2, p. 464-490.

Les cobayes mangent une bouillie d'avoine arsénicale, mais, si on parfume cette bouillie, elle est distinguée après quelques expériences, et refusée.

En parfumant deux bouillies, l'une vénéneuse et l'autre qui ne l'est pas, on peut examiner le pouvoir discriminatif olfactif.

Les cobayes perçoivent le nitrobenzol au cent-millième à raison de 10 gouttes dans 80 grammes de bouillie.

Dans les recherches ultérieures, avec dressage prolongé, même une solution au dix-millionième était perçue dans les mêmes conditions (pour le nitrobenzol et le bromstyrol).

L'exclusion de l'organe de Jacobson n'a aucunement modifié cette finesse olfactive, mille fois supérieure à celle de l'homme pour ces substances. H. P.

335. — MAURICE ROSE. — **Notes physiologiques sur le statocyste des Siphonophores.** — Association française pour l'avancement des sciences, 54e session, Alger (1930). Paris, 1931, p. 258-259.

De nombreux siphonophores possèdent une poche, avec une goutte huileuse, près de la cloche natatoire. Constatant que la goutte intérieure est un produit très acide, variant suivant la nature des proies ingérées, l'auteur pense que cet organe n'est nullement un statocyste, comme on l'a admis, mais une glande digestive, homologue d'un estomac rudimentaire. H. P.

336. — JAROSLAV LANG. — **Die Stimulation des Bewegungsreflexes bei dekapitierten** *Carausius morosus* **R. und** *Tenebrio molitor* **L. durch Temperaturreizung der Tarsalglieder** (*La provocation du réflexe de mouvement chez les C. m. et T. m. décapités par la stimulation thermique des tarses*). — Bi. Zentr., LII, 1932, p. 582-584.

En chauffant jusqu'à 43-48° les cartons sur lesquels reposent ces Insectes, un phasmide et un coléoptère, après décapitation, dans un thermostat ouvert, on obtient souvent des mouvements coordonnés en avant ou en arrière et des mouvements d'élévation de l'abdomen et des pattes, mouvements qui dépendent des ganglions thoraciques, car ils persistent encore après l'ablation des ganglions sous-œsophagiens, non touchés par la décapitation. H. P.

337. — P. CAPPE DE BAILLON. — **La sensibilité thermique des Phasmides.** — C. R., CXCV, 13, 1932, p. 557-559.

Chez des adultes de Phasmides (des Lonchodini particulièrement), existe à la face supérieure de la base du 12e article antennaire, un organe en mamelon, dépourvu des poils ou denticules couvrant le

reste de l'antenne, et dont une coupe montre qu'il possède un amas de cellules sensorielles et une cuticule diférenciée. Or il n'y a pas à ce niveau d'excitabilité chimique (notable aux derniers articles de l'antenne), ni d'excitabilité mécanique plus fine que dans le reste de l'antenne. Et, en revanche, ce 12e article est très sensible à la chaleur, une sphérule de cuivre chauffée et promenée au voisinage de l'antenne ne suscitant de réaction (mouvement brusque du corps) qu'à ce niveau.

La situation dorsale de cet organe est bien en accord avec son rôle d'appareil récepteur de sensibilité thermique. H. P.

338. — H. FRIEDRICH. — **Studien über die Gleichgewichtserhaltung und Bewegungsphysiologie bei Pterotrachea** (*Etudes sur l'équilibration et la physiologie motrice chez P.*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 345-361.

A l'inverse des constatations de Tschachotin, qui a décrit des mouvements de roulement par destruction unilatérale de l'appareil statocystique de *Pterotrachea*, F. trouve que l'équilibration reste assurée normalement avec un seul statocyste tout comme chez les Mysidés et Décapodes nageurs.

Vérification de l'action sur le tonus de ces appareils, qui fonctionnent en coordination avec les yeux.

Les expériences de sections diverses des connectifs nerveux ont permis de constater que des yeux et des statocystes partaient à la fois, des impulsions homolatérales et croisées, allant à travers le ganglion cérébroïde, vers les ganglions pédieux par les deux commissures cérébro-pédales.

Les mouvements de roulement apparaissent quand on sectionne une de ces commissures, ce qui élimine les influx envoyés de ce côté par les 2 yeux et les 2 statocystes. Aussi l'auteur pense que Tschachotin lésait les éléments nerveux en faisant l'ablation du statocyste. H. P.

339. — E. SCHARRER. — **Experiments on the function of the lateral line organs in the larvae of** *Amblystoma punctatum* (*Expériences sur la fonction des organes de la ligne latérale chez les larves d'A. p.*). — J. of exp. Z., LXI, 1932, p. 109-114.

Les axolotls perçoivent de légers courants d'eau par les organes de la ligne latérale, bien développés surtout des deux côtés de la tête. Si des vibrations de l'eau atteignent ces organes, il y a un réflexe de l'animal s'élançant comme pour happer une proie. Lorsque, au stade 35 du développement larvaire, on a supprimé l'ébauche ectodermique qui donne naissance à l'organe de la ligne latérale (entre l'œil et l'oreille), cette réaction fait défaut (pourvu que l'ablation soit bilatérale).

Lorsqu'on supprime les ébauches olfactives et optiques, une certaine suppléance s'établit grâce aux organes de la ligne latérale, car les larves peuvent encore se nourrir. H. P.

340. — H. HOAGLAND. — **Impulses from sensory nerves of**

Catfish (*Influx provenant des nerfs de sensibilité du Poisson-chat*). — Pr. of N. Ac. of Sc., XVIII, 12, 1932, p. 701-705.

Etude chez 32 *Ameiurus* de l'excitation chimique, thermique et mécanique de nerfs (52 en tout) avec oscillographe, amplificateur et haut-parleur, pour le contrôle auditif des courants d'action.

Dans le nerf facial, les nerfs spinaux, une excitation tactile de la peau donne des influx rapides, de 10 à 20 microvolts (type A d'Erlanger et Gasser) ; les barbillons et les lèvres ont la sensibilité maxima, avec réaction à des courants, à des ondulations de l'eau.

En utilisant des solutions d'acide acétique, de chlorure de sodium ou des jus de viandes sur les lèvres et barbillons, on obtient des réponses, dix fois plus faibles que les précédentes (la solution de Ringer, et les solutions de sucre ne donnant rien).

Les changements de température de l'eau (entre 0° et 28°) n'ont pas donné de courants d'action décelables.

Les nerfs de la ligne latérale ont une activité continue, suivie pendant plusieurs heures, cessant par anesthésie, avec augmentation des décharges par pression cutanée au niveau de la ligne latérale, et par action d'ondulations de l'eau (les décharges présentant alors des fluctuations synchrones de ces ondulations). Avec des diapasons, on obtient (jusqu'à 250 v. d.) des réponses (qui font défaut dans les autres nerfs) mais sans que le rythme des réponses s'adapte à la fréquence vibratoire (rythme constant pour un individu donné, compris entre 40 et 70 par seconde). H. P.

341. — ET. RABAUD et M.-L. VERRIER. — **Effets de faibles décompressions sur la vessie natatoire. — Effets de la décompression sur les Poissons normalement sans vessie natatoire.** — B. B., CIX, 1932, p. 1094-1096 et 1277-1278. — **Contribution à l'étude de la vessie natatoire chez les Poissons Physoclystes.** — Bull. de la Station biologique d'Arcachon, XXIX, 1932, p. 15-40.

Les effets de la décompression sont les mêmes sur les Poissons Physostomes normaux ou rendus Physoclystes par ligature du canal pneumatique, sur les Physoclystes normaux ou privés de vessie natatoire.

Dans tous les cas, les poissons, dans un aquarium clos en relation avec une trompe à eau réalisant la décompression, gagnent la surface et rejettent des bulles de gaz par la bouche, l'air ainsi rejeté provenant du sang et traversant les branchies.

« L'importance du rôle hydrostatique attribué à la vessie se trouve diminuée d'autant. »

Après la décompression, quand on revient à la pression initiale, dans tous les cas aussi, les poissons tombent au fond avec la même vitesse.

Ces recherches, qui ont porté sur des tanches, des perches, des hippocampes, des mulets, des Gobius, des rascasses, des soles, des plies, des vives, etc., conduisent les auteurs à la conclusion que la vessie n'a pas l'importance qu'on lui a attribuée dans la régulation de l'équilibre et des déplacements verticaux. H. P.

342. — ET. RABAUD et M.-L. VERRIER. — **Morphologie com-**

parée de la vessie natatoire en fonction du comportement. — B. B., CXII, 1933, p. 22-24.

Il n'y a pas de parallélisme entre le mode de vie et la structure de la vessie : on trouve un même mode de vie chez des Esocidés, Physostomes à corps rouges, c'est à dire possédant un appareil très parfait, chez des Percidés, Physoclystes à corps rouges, et des Cyprinidés. Physostomes sans corps rouges (la glande gazeuse n'existant pas nécessairement avec le canal pneumatique).

Chez les Cyprinidés, on trouve une vessie bilobée à volume relatif à peu près constant, aussi bien chez des espèces de fond peu mobiles comme la Tanche, ou des espèces actives de surface, comme les Carassins. Il y a similitude de structure également chez des Salmonides migrateurs ou sédentaires. H. P.

343. — W. JACOBS. — **Untersuchungen zur Physiologie der Schwimmblase der Fische. II. Die Volumregulation in der Schwimmblase des Flussbarsches** (*Recherches sur la physiologie de la vessie natatoire des Poissons. II. La régulation du volume chez la Perche*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 1, 1932, p. 125-156.

Recherches poursuivies à Copenhague sous la direction de Krogh avec une technique soigneuse permettant la mesure du volume de la vessie chez le poisson maintenu en vie et soumis le cas échéant à des variations de pression, mesure combinée avec des analyses de gaz.

Après ponction, une régulation rétablit le volume initial par sécrétion gazeuse glandulaire ; quand on élimine la fonction de cette glande (par section du rameau du vague qui l'innerve), on peut suivre les pertes gazeuses par diffusion. Ces pertes sont compensées normalement par un apport formé d'acide carbonique pour 85 % et d'oxygène pour 15 %.

Les oscillations de pression extérieure entraînent un jeu régulateur extrêmement fin : En enregistrant les variations de la pression atmosphérique au cours des 24 heures, ayant pour effet d'entraîner des variations de volume d'une amplitude connue, on trouve qu'en réalité le volume réel ne subit que des variations faibles, montrant l'action régulatrice qui compense pour la plus grande part les oscillations subies.

Il faut donc qu'il y ait dans la vessie un appareil récepteur hydrostatique très sensible, conclut J.

Un dernier point consiste à montrer que la régulation est uniquement gazeuse, la pression étant toujours égale à l'extérieur et à l'intérieur de la vessie. Il n'y a pas de contractions musculaires de la paroi qui interviennent dans cette régulation du volume. H. P.

344. — TH. A. WOHLFART. — **Anatomische Untersuchungen über das Labyrinth der Elritze** (*Phoxinus lœvis L.*) (*Recherches anatomiques sur le labyrinthe du Vairon*). — K. VON FRISCH et H. STETTER. — **Untersuchungen über den Sitz des Gehörsinnes bei der Elritze** (*Recherches sur le siège du sens de l'ouïe chez le Vairon*). — Z. für ver. Ph., XVII, 4, 1932, p. 659-685 et 686-801.

Une description soigneuse de l'appareil labyrinthique de ce poisson, qui est du type général du labyrinthe des Cyprinidés, constitue l'in-

troduction à des recherches très soigneuses où l'exploration de l'ouïe par la méthode du dressage s'est faite en corrélation avec des destructions limitées. L'ablation de la partie supérieure du labyrinthe (utricule et canaux semi-circulaires) entraîne des troubles d'équilibration mais ne modifie pas l'audition, tandis que la partie inférieure, qui est sans action sur l'équilibration, comprend l'organe de l'ouïe (saccule et lagena) ; la limite supérieure de fréquence vibratoire est ramenée de 6.000 à 100 ou 150 v. d. après l'ablation de cette poche, avec en outre, pour les sons inférieurs à cette limite, un affaiblissement notable de l'excitabilité (ramenée à 0,004 de la valeur initiale) avec des sons de 32 et 65 v. d. Au-dessous de 16 v. d., l'excitabilité est la même chez les poissons normaux et chez ceux privés du labyrinthe inférieur, la limite inférieure réelle d'audition paraissant bien correspondre à environ 16 v. d. La perception, au-dessous de cette limite, serait de nature vibratoire, assurée par le tégument, n'étant pas modifiée par l'exclusion de la ligne latérale et de l'utricule. Entre 15 et 100 v. d., si le seuil absolu est plus élevé en l'absence de labyrinthe, le seuil discriminatif de fréquence n'est pas changé ; c'est dire que la sensibilité vibratoire cutanée a une discrimination de fréquence aussi fine que l'appareil de l'ouïe du poisson (encore rudimentaire, et ne possédant pas de membrane basilaire) ; les différences liminaires sont de l'ordre de l'octave.

Enfin l'ablation de la vessie natatoire a entraîné une diminution de la sensibilité auditive (élévation notable des seuils), ce qui conduit à attribuer à la présence de la chaîne d'osselets des Ostariophyses comme le vairon, un rôle renforçateur pour les réceptions sonores labyrinthiques.

Et, de fait, l'examen des données acquises sur un grand nombre d'espèces de poissons montre que l'ouïe a été trouvée très développée chez des Ostariophyses, alors que, chez les poissons sans la chaîne d'osselets de Weber, les échecs à déceler l'existence de l'ouïe ont été nombreux. H. P.

345. — O. LOWENSTEIN. — **Experimentelle Untersuchungen über den Gleichgewichtssinn der Elritze** *Phoxinus lævis* **L.** (*Recherches expérimentales sur le sens de l'équilibre du Vairon P. l.*). — Z. für ver! Ph., XVIII, 4, 1932, p. 806-854.

Le poisson, immobilisé par un appareil spécial de contention dans son aquarium, est soumis. avec l'aquarium tout entier, à des inclinaisons, accélérations, rotations variées, permettant de mettre en évidence les réflexes d'attitude d'origine labyrinthique, réflexes des nageoires et réflexes oculaires.

Or — surtout après exclusion de la vue, qui exerce une certaine influence compensatrice —, l'ablation bilatérale de la partie supérieure du labyrinthe (utricule et canaux) entraîne la disparition de ces réactions, tandis que l'ablation de la partie inférieure (saccule et lagena) reste sans effet. L'ablation unilatérale ne supprime pas non plus les réactions d'équilibration, qui peuvent être assurées par un seul appareil récepteur. H. P.

346. — FR. WÜNN. — **Ueber die Cupula terminalis im Labyrinth des Hechtes** (*Sur la cupule terminale dans le labyrinthe du brochet*). — Z. für Laryngologie, Rhinologie, Otologie, XXII, 5-6, 1932, p. 481-497.

En employant la méthode de Steinhausen pour rendre visible la cupule vivante dans les ampoules des canaux semi-circulaires du brochet, l'auteur a pris de nombreuses photographies stéréoscopiques et confirme les données essentielles du travail de Steinhausen, montrant la grandeur et la complexité de cette formation qui n'est plus reconnaissable après emploi des fixateurs. H. P.

347. — K. WITTMAACK. — **Ueber den Steinhausenschen Versuch** (*Sur la recherche de Steinhausen*). — W. STEINHAUSEN. — **Ueber die Wittmaacksche Turgor-und Druckтheorie und die Mach-Breuer Theorie der Verlagerung der Cupula terminalis in den Bogengängen des Vestibularapparates** (*Sur la théorie de la turgescence et de la pression, de Wittmaack, et la théorie de Mach-Breuer sur le déplacement de la cupule terminale dans les canaux de l'appareil vestibulaire*). — Archiv für Ohren- Nasen- und Kehlkopfheilkunde, CXXX, 1932, p. 254-262, et CXXXII, 2-3, 1932, p. 134-166.

Les belles recherches de Steinhausen, qui a rendu visibles les mouvements de la crête ampullaire chez le brochet, et les a cinématographiquement enregistrées, ont été l'objet, de la part de Wittmaack, de très vives critiques, auxquelles S. répond à son tour.

Pour W., qui a procédé à de nombreuses études histologiques, la cupule est formée d'un réseau fibrillaire protoplasmique retenant un liquide qui pénètre par voie osmotique, ou ressort dans l'endolymphe, avec changements corrélatifs du volume de la crête, d'où naîtrait l'excitation (théorie de la turgescence).

S. rappelle les données qui lui permettent d'établir la réalité du mouvement de la crête ampullaire, chez l'animal vivant. Mais alors, W. contre la théorie de l'excitation par déplacement (Mach-Breuer), invoque l'efficacité excitatrice de la seule pression exercée par le courant de l'endolymphe sur la crête : les cellules sensibles apprécieraient les plus fines différences de pression hydrostatique, conception réfutée déjà par Mach.

Mais W. invoque une expérience qu'il considère comme cruciale, celle de Meurman (*Acta oto-laryngologica*, XIII, 1929, p. 552-571) qui perce un trou dans le labyrinthe osseux du lapin, introduit une canule et exerce une pression sur la périlymphe, ce qui entraîne une excitation labyrinthique avec nystagmus, alors que les déplacements de la crête peuvent être entièrement mis hors de cause. St. trouve que, si l'injection (correspondant à 0,5 cc., d'après Meurman) agissait sur la pression hydrostatique, sans mouvemment de liquide, la pression exercée serait de 50 millions d'atmosphères. Il faut donc admettre un écoulement, et des courants (qui provoquent des arrachements de la membrane de Reissner). Et St. maintient que la validité définitive de la théorie du déplacement de Mach-Breuer peut être considérée comme établie.

H. P.

348. — G. SCHUBERT. — **Ueber die Einwirkung von Zentrifu-**

galkraft auf die Augenstellung beim Fisch (*Sur l'action de la force centrifuge sur la position de l'œil chez le Poisson*). — Pf. A., CCXXX, 1932, p. 194-205.

Le déplacement compensateur de l'œil en réponse à une inclinaison de la tête est facilement observable chez les poissons dont les yeux sont latéralement disposés. Il est lié à l'excitation de l'appareil otolithique par le champ de gravitation agissant dans une direction relative anormale. Un changement de direction du vecteur appliqué à l'otolithe pourrait être réalisé tout autrement, en utilisant la force centrifuge. C'est ce que l'auteur a essayé, sur des carpes et sur des tanches solidement fixées à un support tournant (42 tours par minute, accélération radiale de 26 m/sec^2) et photographiées pendant la rotation à l'aide d'un appareil entraîné en même temps que l'animal. Une traînée brillante de poudre d'aluminium collée à l'œil permet de repérer sa position par rapport à l'orbite. Le poisson est placé, soit tangentiellement au cercle de rotation, soit radialement. Dans le premier cas, on observe un abaissement de l'œil dirigé vers l'axe, une élévation de l'œil opposé ; dans le second, un certain roulement des yeux dans le sens des aiguilles d'une montre. A la suite d'un freinage brusque, la position initiale n'est retrouvée qu'après une série de mouvements en sens inverse. Enfin, il est possible de conserver aux yeux leur position normale malgré la rotation en donnant préalablement au corps de l'animal une inclinaison calculable, telle que la réaction tonique qui en résulte compense exactement celle qui provient de la force centrifuge : preuve élégante que celle-ci agit bien de la même manière que la composante de gravitation. A. F.

349. — A. RAIGNIER, S. J. — **Introduction critique à l'étude phonique et psychologique de la stridulation des fourmis.** — Brotéria, Lisbonne, II, 2, 1933, p. 51-82.

Excellent travail, bien documenté et où sont brièvement condensés les résultats de recherches, très étendues, de l'auteur qui appartient à l'Institut zoologique de l'Université de Louvain.

Parmi les fourmis, seules les Myrmicines et les Ponérines possèdent un organe stridulateur, dont R. étudie la morphologie chez 31 espèces.

L'appareil consiste en une plaque striée sur la face dorsale de la portion proximale du 3^e segment abdominal, et une crête de frottement aiguë, prolongement du rebord dorsal postérieur du segment précédent, du post-pétiole. Une traverse chitineuse en forme de lame est comparable à une aiguille de phonographe appuyant sur un disque strié mobile.

Des microphotographies montrent la structure des stries de la plaque, dont le nombre varie, suivant les espèces, de 30 (*Solenopsis fugax*) à 160 (*Cremastogaster scutellaris*) et même 180 (*Neomyrma rubida*), avec une longueur moyenne comprise entre 0,03 et 0,16 mm. Chez le *Messor barbarus* et les *Aphaenogaster*, le nombre des stries est de 100 environ.

La fourmi, pour striduler, meut son abdomen et frotte ainsi la plaque striée contre la crête. Mais les mouvements sont de 3 sortes, donnant naissance à 3 sons différents. La fourmi peut mouvoir l'abdomen et les deux nœuds du pétiole dans le sens sagittal, donnant

un son composé d'une succession ininterrompue de longues et de brèves (grande stridulation) ou maintenir le pétiole et le post-pétiole immobiles, l'abdomen vibrant seul (petite stridulation). Enfin, mais il y a là peut-être un effet fortuit, dans des efforts de la fourmi, le jeu des pièces chitineuses peut engendrer un craquement.

En observant au microscope binoculaire les mouvements de la fourmi, fixée par le thorax à la membrane d'un microphone, et en oscillographiant les courants amplifiés engendrés, l'auteur a distingué les deux modalités de stridulation, et commencé à préciser les caractères phoniques des espèces. Un Leptothorax stridule de façon différente d'une Myrmica ; mais la fréquence (fonction du nombre des stries et de la vitesse du mouvement), varie dans une même espèce (comprise en général entre 1.000 et 1.500 v. d.).

Se fondant sur la revue des travaux consacrés à l'audition des fourmis, l'auteur conclut que, d'après le comportement, la perception des vibrations existe bien. Le rôle de la stridulation, d'après Santschi, serait de fournir, tantôt un signal d'alarme, tantôt un moyen de ralliement et peut-être aussi de faciliter l'orientation en indiquant l'emplacement du gîte par une « musique du nid », hypothèse jusqu'ici gratuite. H. P.

350. — SVEN DYKGRAAF. — **Ueber Lautäusserungen der Elritze** (*Sur les émissions sonores du Vairon*). — Z. für ver. Ph., XVII, 4, 1932, p. 802-805.

On peut entendre, à quelque distance même de l'aquarium, des sons émis par les vairons (sons compris en général entre 600 et 1.800 v. d. environ) et correspondant à l'émission de bulles de gaz. Après ablation de la vessie natatoire, l'émission des bulles et celle des sons cessent de pair. La hauteur des sons émis permet de penser qu'ils sont entendus des vairons. H. P.

351. — DENKER. — **Ueber das Hörvermögen der Fische** (*Sur le pouvoir auditif des Poissons*). — Acta Oto-laryngologica, XV, 1931, p. 247-260.

Après rappel historique en insistant sur les données les plus récentes, l'auteur relate les résultats de ses propres recherches :

Il a échoué à dresser des saumons et des perches à des sons de sifflets d'Edelmann (de a^1 à a^3), mais a obtenu des résultats rapides et durables chez des cyprinidés, et conclut qu'il y a des espèces qui entendent et d'autres qui n'entendent pas, le siège de l'audition lui paraissant très probablement résider dans le saccule. H. P.

352. — L. H. WARNER. — **The sensitivy of fishes to sound and to other mechanical stimulation** (*La sensibilité des poissons au son et à une autre forme de stimulation mécanique*). — Quarterly Review of Biology, VII, 1932, p. 326-339.

Examen chez diverses espèces de poissons de diverses formes de stimulations mécaniques, par contacts, courants d'eau, vibrations, variations de pression hydrostatique, etc. La sensibilité aux faibles contacts est bien développée, avec discrimination nette d'une touche simple et d'un grattage.

La ligne latérale est sensible aux courants d'eau, et il y a une sensibilité nette aux vibrations de basse fréquence infra-sonores. Quant aux sons, ils sont perçus par certains poissons, non par d'autres qui apparaissent comme sourds, la discrimination des fréquences étant extrêmement variable chez ceux qui entendent.

L'auteur n'a pu mettre en évidence une sensibilité à la pression hydrostatique. H. P.

353. — A. JELLINEK. — **Ueber die Schallsinne und über die Bedingungen der Ohres** (*Sur les sens du son et les conditions de l'oreille*). — XIVe Congr. int. di Fisiologia, Sunti., 1932, p. 127.

Il y a différentes portes d'accès pour la réception sonore chez les organismes. Chez les Vertébrés supérieurs, où l'on parle de l'ouïe au sens strict, la réception est localisée dans le labyrinthe, et plus exactement dans le limaçon. Toutefois on peut encore obtenir des réflexes avec des stimulations sonores chez les oiseaux et les chiens après ablation double des limaçons — par intervention des appareils vestibulaires — et même des labyrinthes entiers, ce qui implique un rôle de suppléance joué par les sens secondaires, sens vibratoire, sens de pression.

Les stimuli sonores provoquent des réflexes de position et de mouvement ; réciproquement les modifications des positions et mouvements influencent la perception sonore.

Pour une analyse complète de l'expérience sonore, il faut envisager tout le complexus physiologique et toute la situation psychique de l'organisme. H. P.

354. — S. KLESCHTSCHOW. — **Phylogenetische Vorstufen des musikalischen Gehörs** (*Rudiments phylogénétiques de l'ouïe musicale*). — Z. für Sin., LXII, 1932, p. 315-325 et LXIII, 4, p. 188-196.

Recherches de réflectivité conditionnelle poursuivies chez le chien au laboratoire de Pavlov.

Après un même nombre d'associations, un accord dissonant donne une réponse salivaire plus abondante qu'un accord consonant ; de même une quinte, qui devient excitant réflexogène comme telle, suscite également une réponse plus abondante qu'une tierce, toutes choses égales d'ailleurs. H. P.

355. — GUSTAV SCHMIDBERGER. — **Ueber die Bedeutung der Schnurrhaare bei Katzen** (*Sur la signification des poils de la moustache chez les chats*). — Z. für ver. Ph., XVII, 2, 1932, p. 287.

Les chats privés des poils de moustache ne se différencient pas des autres à la lumière quand ils disposent de la vue, mais, à l'obscurité leur marche est plus hésitante et ils se heurtent aux obstacles ; leur orientation olfactive, toujours difficile, paraît encore diminuée. Quand ils sont aveugles, ils sont aussi plus maladroits, et perçoivent de moins loin les obstacles, auxquels ils se heurtent, que ceux qui gardent leur moustache. H. P.

356. — W. KOLMER. — **Ueber das Sagittalorgan, ein zentrales Sinnesorgan der Wirbeltiere, insbesondere beim Affen** (*Sur l'organe*

sagittal, organe sensoriel central des Vertébrés, spécialement chez le singe). — Z. für Zellforschung und mikroskopische Anatomie, XIII, 1931, p. 236-248.

Ce que l'auteur décrit sous le nom d'organe sagittal comprend une zone du revêtement épendymaire du 3e ventricule, en dessous de la commissure postérieure, caractérisée par la présence de cellules épithéliales hautes, terminées par un fouet (organe sous-commissural), une formation filiforme qui part de cet organe, et flotte librement dans le canal épendymaire, s'étendant jusqu'à la région caudale (le filament de Reissner), enfin des cellules sensorielles primaires éparses dans l'épithélium épendymaire. Il n'y aurait, chez les mammifères, que les Cétacés, le hérisson, la musaraigne et l'homme, pour être dépourvus du filament de Reissner, étudié en détail chez le Macaque, et comparable à la membrane qui recouvre les crêtes ampullaires des canaux labyrinthiques (épaisseur de 10 à 15 μ, par agglomération de multiples filaments extrêmement ténus).

Les cellules sensorielles primaires, très nombreuses chez le singe, analogues à celles des taches maculaires du labyrinthe, ont un prolongement en massue faisant hernie dans le canal.

L'auteur pense que l'appareil a un rôle réflexogène s'opposant à des flexions excessives de la moelle, la stimulation se produisant par choc contre les massues cellulaires en saillie du filament de Reissner. Les cellules sensibles seraient en effet particulièrement nombreuses dans les régions où se produisent les plus fortes courbures de la colonne vertébrale. H. P.

d) Comportement des Invertébrés [1]

357. — L. FAUROT. — **Actinies et Pagures. Etude de psychologie animale.** — Ar. de Z. exp., LXXIV, 8, 1932, p. 139-154.

Description du début de la fixation d'une *Sagartia parasitica* sur la coquille d'un *Paguras striatus*.

Le Pagure, au contact d'une actinie de cette espèce, la saisit en entourant la base pédieuse fixée et exerce des palpations qui entraînent une réaction tentaculaire de fixation à la coquille au-dessus de l'orifice ; puis l'actinie détache son pied, se recourbe, et le disque pédieux vient adhérer sur la coquille ; il y a alors relâchement tentaculaire et redressement. La nouvelle fixation est opérée, à l'initiative du Pagure, mais par les manœuvres propres de la *Sagartia*, qui, par leur coordination, feraient croire à une certaine centralisation nerveuse motrice.

L'association avec l'actinie n'est pas nécessaire au *Pagurus striatus* qui se rétracte entièrement dans la coquille qu'il habite ; l'association avec l'*Adamsia palliata* serait en revanche indispensable à la vie de l'*Eupagurus Prideauxi* qui est en grande partie recouvert par l'actinie, et lui doit plus de souplesse et de mobilité avec un abri moins lourd.

C'est le Pagure, ici encore, qui a l'initiative de l'association, mais

1. Voir aussi les nos 277 et 312.

qui manœuvre cette fois lui-même pour assurer la fixation sur la coquille généralement très petite où il a enfoncé son telson. La surface pédieuse de l'actinie ayant adhéré, sans plus, c'est par la croissance de l'*Adamsia* que se fait l'enveloppement protecteur du Pagure ; la bouche de l'Actinie se trouvant placée, d'après la disposition de la fixation par le Pagure, immédiatement en arrière des pièces buccales de celui-ci, les deux organismes s'alimentent en même temps, l'actinie profitant des miettes. Le Pagure reconnaît fort bien au contact l'*Adamsia* ; indifférent à toutes les autres actinies, même tenu hors de l'eau, il cherche à se saisir d'une *Adamsia* dès qu'une de ses pattes arrive à l'effleurer.

L'auteur termine cette note par quelques considérations générales sur la symbiose, le commensalisme et l'instinct en général. Signalant l'arrêt de développement produit par contact ciliaire des deux expansions latérales de l'*Adamsia*, se rejoignant sur le céphalothorax du Pagure, il ajoute : « Le degré de sensibilité qui pour Bichat et Claude Bernard est confondu avec l'irritabilité photoplasmique et placé par eux, sous le nom de sensibilité insensible, bien au-dessous de la sensibilité inconsciente, se manifeste par des activités très complexes auxquelles on peut joindre l'auto-régulation et l'hérédité. Leur ensemble constitue la vie végétative qu'après Bichat, Maine de Biran et Th. Ribot considèrent comme étant la source d'où est sortie la vie affective ou animale, laquelle est formée d'états physiologiques de besoin, d'aises et malaises, de tendances qui chez les animaux sont à l'origine des instincts. » H. P.

358. — M. L. VERRIER. — **Etude des rapports de la forme, de l'habitat et du comportement de quelques crustacés Isopodes.** — B. biol., LXVI, 1932, p. 200-231.

Deux espèces terrestres à yeux bien développés, le désertique *Hemilepistus Reaumuri*, et l'*Oniscus murarius* des pierres humides, et deux espèces aquatiques, l'*Asellus aquaticus* d'eaux douces, et le *Cœcosphœroma burgundum*, privés d'yeux, vivant dans les mares des grottes, seraient également insensibles à l'action de la lumière (d'après des observations de comportement qui auraient singulièrement besoin d'être vérifiées par des expériences plus précises, systématiquement conduites). Il existe une hygrophilie générale sans appareil sensoriel différencié (du moins en l'état actuel de nos connaissances), et les différences morphologiques dans le développement et la structure des antennes ne correspondraient pas à des différences parallèles de comportement.

L'Asellus a des antennes plus longues et plus mobiles que le Cœcosphaeroma, privé d'yeux. H. P.

359. — L. VERLAINE. — **Les accouplements multiples des mâles d'insectes.** — Bull. de la Soc. r. des Sciences de Liége, 1932, n° 1, p. 27-31.

Examen de Bourdons, de Guêpes, et du papillon *Orgyia antiqua*, dont le mâle est extrêmement sensible aux émanations olfatives de la femelle :

« On peut admettre, par voie d'analogie, dit V., que le souvenir

d'une satisfaction éprouvée au cours du premier accouplement détermine le mâle à copuler une seconde fois ; mais on se demande quel bien lui procure le renouvellement inutile de l'acte, sa provision de sperme étant épuisée, qui puisse l'inciter à recommencer une troisième ou plusieurs fois encore. D'autre part un progrès remarquable se manifeste d'un accouplement à l'autre, chez les *Vespa* du moins, dans la rapidité avec laquelle le mâle quitte une femelle qui ne répond pas instantanément à son appel, et dans son habileté à maîtriser celle qui se montre quelque peu disposée à lui donner satisfaction » ce qui indiquerait qu'un peu d'intelligence se mêle à l'instinct dans l'accouplement. H, P.

360. — L. VERLAINE. — **L'instinct et l'Intelligence chez les Hyménoptères. XIII. Le tombeau des Danaïdes. XIV. L'abstraction** (3e note). **XV. Les Guêpes ont-elles un langage ? XVI. La vision binoculaire et la localisation des objets en profondeur chez la Vespa germanica. XVII. L'origine des mâles chez les guêpes.** — B. et Ann. S. Ent. de Belgique, LXXI, p. 123-130 et 227-248. Mémoires de la Soc. r. des Sciences de Liége, XVII, 1932, p. 1-16. Bull. de la Soc. r. des Sc. de Liège, 1932, n° 2, p. 57-60. B. et An. S. Ent. de Belg., LXXII, p. 89-97.

Fabre a percé le fond d'une cellule de Chalicodome des murailles, et l'Hyménoptère pendant 3 heures a apporté des charges de pollen, négligeant « de mettre un tampon à ce tonneau des Danaïdes ».

Or un Pelopée du Congo belge qu'avait étudié Verlaine boucha parfaitement les trous de ses loges, en les approvisionnant. V. pense que Fabre a eu affaire à de vieilles abeilles maçonnes automatisées. « Il est vraisemblable, ajoute-t-il, que si de nouvelles recherches étaient entreprises sur de jeunes Chalicodomes, elles démontreraient elles aussi que J. H. Fabre a parfaitement décrit chez ces Abeilles solitaires les résidus d'une activité mentale primitivement plus complexe et réduite au strict nécessaire par un exercice suffisamment renouvelé dans des conditions normales invariables. »

Les expériences sur des ruches ont montré que les abeilles réparaient les alvéoles, et ainsi, pour V. le « tombeau des Danaïdes » n'est qu'une légende de l'instinct.

A propos des expériences de la Gestalt-psychologie sur le choix d'un gris relatif par les animaux, du gris le plus clair, indépendamment de sa valeur absolue, par expérience, V. rappelle qu'il a pu apprendre à des guêpes à reconnaître un gris moyen absolu en l'opposant à des gris plus clairs ou plus sombres. Le relatif doit précéder l'absolu, et, pour le démontrer, l'auteur utilise des abeilles qui ont trouvé du sucre sur un triangle équilatéral, et constate qu'elles vont ensuite plutôt sur un triangle rectangle que sur un carré et se distribuent sur divers triangles au milieu desquels est le triangle équilatéral primitif, la « triangularité », donnée relative se manifestant de façon initiale, l'abstrait précédant le concret.

L'analyse, chez les guêpes, de la progression des visites à une provende découverte par des butineuses, pour la recherche des procédés de communication de la découverte, conduit à renoncer à l'hypothèse d'un langage véritable.

Les guêpes sont alertées par le retour des butineuses (mais il semble qu'il existe des moyens spéciaux pour provoquer l'alerte chez les abeilles d'après Von Frisch), et doivent alors redécouvrir le lieu cherché, en suivant au vol les butineuses, et en se servant des perceptions olfactives.

Sur les guêpes encore, l'auteur constate que le vernissage d'un des yeux latéraux entraîne la perte d'appréciation de la position exacte de l'orifice de leur gîte, et entraîne de la désorientation, car sur 100 ainsi traitées à la sortie du nid, 7 seulement revinrent (bien qu'elles se soient envolées en ligne droite sans mouvement de manège). En prenant de jeunes guêpes dans le nid endormies à l'éther, sur 100 vernissées, 33 revinrent après leur sortie, ce qui indique encore un fort déchet.

Ayant enfin réussi à constituer un guêpier avec une reine de *Vespa germanica* et des ouvrières de *Vespa vulgaris*, il a obtenu de nouvelles ouvrières de *V. germanica*, provenant des œufs pondus par la reine, et d'autre part des mâles de *V. vulgaris*, venant d'œufs parthénogénétiques des ouvrières, et des mâles de *V. germanica*. La reine pond donc bien réellement des œufs qui, donnant des mâles, n'ont pas été fécondés.

Le problème reste de savoir quel rôle joue la reine dans cette non-fécondation. H. P.

361. — L. VERLAINE. — **L'instinct et l'intelligence chez les Hyménoptères.** — XX. **Les sociétés d'insectes ont-elles des traditions** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 784-816.

L'instinct ou ensemble des opérations indispensables à la conservation de l'existence est forcément spécifique, les individus d'une même espèce ayant les mêmes besoins simples et peu nombreux à satisfaire sous peine de mort et ayant pour les satisfaire la même nature dans des milieux peu différents. Mais la spécificité, si elle implique l'innéité dans le domaine morphologique, ne l'implique pas forcément pour les conduites. Les automatismes résultant de l'intelligence par habitude ne se distinguent pas d'automatismes innés dits instinctifs. Le seul moyen d'établir l'existence de l'instinct au sens courant serait de prouver empiriquement que la plupart des automatismes spécifiques se réalisent sans aucun apprentissage. Même le réflexe dans sa définition classique n'est qu'un artifice de laboratoire ; le réflexe véritable n'est qu'une réaction à des influences constantes dont la parfaite adaptation aux besoins spécifiques de l'individu résulte d'un automatisme acquis par un apprentissage très simple, lorsque le profit que l'organisme retire de la réaction ne se modifie pas. Pour n'importe laquelle de ses propriétés morphologiques, physiologiques ou psychiques, l'être vivant est toujours le produit d'un complexe de facteurs internes par un complexe de facteurs externes, de sorte que les causes de l'hérédité ne peuvent être recherchées uniquement dans l'individu. L'ambiance acquiert une importance de plus en plus grande à mesure que se développe la vie psychique, et en particulier chez les animaux vivant en famille ou en société, les traditions sont les facteurs de certaines activités spécifiques dites instincts sociaux et qui, comme tous les autres instincts, ne sont que les résultats d'une épigénèse psychique.

Les insectes chez lesquels l'existence de traditions peut le mieux être mise en évidence sont les abeilles et surtout les guêpes, puisque chez celles-ci, à la différence des abeilles, les traditions ne peuvent être transmises d'un organisme social à un autre que par la reine. L'observation et l'expérimentation sur le retour au nid, l'élevage du couvain et l'approvisionnement, les relations qui s'établissent entre les sujets d'un même nid après la naissance, l'hygiène sociale, la protection de la collectivité, la construction du nid, la division du travail et la spécialisation de la production, les signaux collectifs et le langage, conduisent aux conclusions suivantes. La vie sociale des guêpes et des abeilles paraît entièrement gouvernée par des traditions, en entendant par là des activités tributaires d'initiatives, individuelles, exceptionnelles, communiquées à la masse et à la descendance par l'exemple et l'imitation. Il semble suffire d'un événement de minime importance pour faire éclore la vie sociale avec une telle perfection de l'organisation du nécessaire qu'il ne reste plus guère d'occasion pour l'initiative individuelle de réaliser des progrès nouveaux. Toutefois cet événement est d'ordre sociologique, et des ébauches de traditions proprement dites semblent bien se développer dans certaines collectivités. G.-H. L.

362. — M. THOMAS. — **L'instinct et la psychologie des Hyménoptères. I. Réalité scientifique de l'Instinct. II. L'instinct de sociabilité. III. La case hexagonale des guêpes et des abeilles. IV. Le retour au nid.** — Bul. et Ann. de la S. Ent. de Belgique, LXXII, 1932, p. 177-180, 180-185, 185-198, et 301-310.

L'instinct, comme « connaissance innée et héréditaire d'un plan de vie spécifique », est démontré, déclare T., par les mœurs des animaux solitaires. Les variations de détail observées dans la façon dont les animaux réaliseraient ce « plan de vie spécifique » relèveraient de petites différences morphologiques et physiologiques d'un côté, psychologiques de l'autre, par intervention de patrimoines personnels inégaux, d'ordre individuel, ou facultés intellectuelles « innées, mais variables et pas nécessairement héréditaires ».

Après avoir trouvé confirmation de ses vues théoriques chez les animaux solitaires, comme les araignées, T. va s'adresser maintenant aux animaux sociaux et particulièrement aux guêpes et aux abeilles. Descy ayant considéré que la vie sociale était le résultat du retour au nid, se fondant sur la reconstitution d'une société de guêpes après catastrophe, T. demande si le retour au nid, condition nécessaire de la sociabilité, en est bien la condition d terminante principale, étant donné que l'on retrouve la même capacité de retour au nid chez des Hyménoptères solitaires.

C'est à un instinct précis et rigoureux de sociabilité qu'il ramène le déterminisme de la vie sociale, les Insectes communistes ayant « la connaissance de leur impuissance et la volonté de concourir efficacement au développement de leur espèce ».

En ce qui concerne la forme hexagonale des alvéoles des abeilles et des guêpes, T. s'appuie sur l'étude fouillée de Verlaine (1929), pour en discuter les interprétations, opposant à la notion de l'appren-

tissage individuel, celle de la capacité héréditaire commune, qui préside aux « exercices d'assouplissements » individuels.

Lorsque l'on observe des individus jeunes manifestement maladroits dans leur activité, c'est, aux yeux de T. qu'il s'agit de déficients et d'anormaux.

L'instinct pourrait d'ailleurs comporter une « poussée à l'imitation ». Et, somme toute, les expériences de Verlaine, à l'encontre de leur auteur, lui paraissent démontrer la réalité de l'instinct.

Enfin, en ce qui concerne le retour au nid, conditionné pour une grande part par la mémoire des lieux, faut il voir dans les vols d'exploration le résultat d'une initiative intelligente ou d'un instinct ? C'est encore en s'appuyant sur des expériences de Verlaine où l'on voit de jeunes guêpes sortant pour la première fois du nid pratiquer le vol explorateur que T. affirme que la seconde alternative est réellement la vraie. H. P.

363. — H. MANEVAL. — **Notes recueillies sur les Hyménoptères.** — An. S. Ent., CI, 1932, p. 85-110.

Dans ces notes, un certain nombre d'observations de comportement sont à retenir.

Lorsqu'une *Ammophila sabulosa* L. est en train de creuser son terrier, des chenilles paralysées placées auprès l'attirent aussitôt : elle se précipite pour les piquer, obéissant « à un reflexe irrésistible qui lui impose un geste d'offensive, la prehension par les mandibules et la véhiculation ».

Après la ponte l'impulsion à clôturer le nid est très forte, mais non invincible, car l'auteur, en présentant de nouvelles chenilles a pu en faire transporter dans le nid, une nouvelle ponte ayant eu lieu sur une d'elles.

L'Ammophile ne supporte pas la vue d'un œuf sur une chenille : elle se précipite pour le lacérer, et si on lui présente une chenille portant sa propre ponte, elle ne la ménage pas davantage.

Dans un cas, l'Ammophile s'est nourrie d'une des chenilles qu'elle avait piquée.

Au point de vue de l'orientation, l'auteur, qui a pris des croquis des parcours de l'Ammophile, déclare que celle ci « paraît connaître fort bien l'ensemble du terrain sur lequel elle evolue, et avoir une mémoire visuelle fidèle des reliefs ou accidents qui se trouvent sur son chemin » ; le déplacement de certains repères produit une désorientation.

Chez l'*Ammophila campestris* Latr., qui chasse des larves de Tenthrèdes ou des chenilles arpenteuses, l'emplacement approximatif du terrier est bien connu visuellement, mais le lieu précis est repéré par une palpation antennaire (d'ordre tactile ou olfactif). Le rôle des repères sur la route du *Tachysphex pectinipes* L. traînant un gros criquet vers son nid, a été vérifié, l'Hyménoptère gardant un sens très sûr de la direction générale.

L'*Agenia bifasciata* F., qui chasse les araignées, et utilise des galeries de Scolytes dans des troncs de pin pour y faire son nid, reconnaît l'ouverture de la galerie d'après sa forme et son orientation, se trouvant désorientée si on trace un sillon de disposition analogue à celui qui précède l'ouverture.

Le *Pompilus cinctellus* Sp., traînant son araignée à reculons à vive allure use de repères tactiles, et s'arrête pour explorer si on fait une brèche sur son chemin.

Le *P. fumipennis* voit à des distances considérables des masses formant repères (d'où l'auteur conclut qu'il est presbyte, en quoi il montre qu'il n'a pas une notion très précise de ce qu'est la presbytie) : une femelle traînant à reculons une araignée vers son nid, situé au pied d'une maison, s'arrête quand, à 80 mètres environ de celle-ci, la vue lui en est masquée par un buisson de genêts. Elle vole au-dessus du buisson pour se repérer et revient prendre sa proie.

Le Pompile qui utilise la vue pour s'orienter, reconnaît la présence d'une proie à l'odeur ; indifférent à côté d'un tube de verre clos contenant une araignée, il s'arrête et s'engouffre dans l'ouverture quand le tube est débouché ; il explore avec ses antennes au cours de la chasse. Il calibre sa galerie d'après la grosseur des proies qu'il a capturées, à ce moment, la substitution à la sienne d'une proie plus grosse qu'il ne peut faire entrer ne suscite pas de correction, d'élargissement de la galerie. D'une manière générale une proie plus grosse est plus facilement acceptée en échange qu'une plus petite.

Observant qu'un Pompile ayant laissé tomber une Lycose qu'il traînait le long de la paroi verticale d'un mur se précipitait aussitôt au pied du mur pour la reprendre, l'auteur fait remarquer que cela paraît indiquer une expérience des effets de la pesanteur.

Enfin sur une Osmie (*O. adunca* P.) Maneval remarque qu'il confirme ses observations sur le retour au nid déjà faites sur une autre espèce (*O. rufa*). Il y a intervention d'une « mémoire dynamique », le sens des mouvements d'accès jouant un rôle important, et en outre un souvenir visuel de la région du nid, et des détails de l'entrée. H. P.

364. — K. FREUDENSTEIN. — **Das « Hebeln » der Bienen** (*Le « balancement » des Abeilles*). — Bi. Zentr., LII, 1932, p. 343-349.

Von Buttel Reepen a attribué à un jeu le balancement, observé, aux soirées chaudes d'été, d'abeilles se mouvant rythmiquement d'avant en arrière sur les parois de la ruche.

Or il s'agit là d'un travail de rabotage et de polissage, les abeilles frottant la cire avec leur langue au cours de ce balancement.

Aucune activité chez les abeilles ne peut, d'après F., être rattachée à un instinct de jeu. H. P.

365. — MATHILDE HERTZ. — **Neue Versuche über das Gedächtnis der Honigbiene für Strukturen** (*Nouvelles recherches sur la mémoire de l'Abeille pour les structures*). — Bi. Zentr., LII, 1932, p. 436-444.

Discussions avec Mme Friedländer et expériences nouvelles.

Les abeilles sont dressées à choisir une caisse portant un signe formé d'un papier blanc à droite et d'un papier gris (N° 14 de Hering) à gauche, entre deux autres caisses, une de chaque côté, portant, à l'inverse, le papier blanc à gauche et le gris à droite.

Ensuite, pour la vérification du dressage, on ne présente plus que

deux caisses, positive et négative, en situations relatives variées, et l'on compte le nombre des visites d'abeilles à l'une et à l'autre.

Malgré une certaine tendance au choix de la caisse gauche, on peut vérifier la réussite du dressage à la position relative du blanc et du gris.

A ce moment, on remplace le papier blanc par un papier gris assez clair (N° 9) et le papier gris par un noir.

Or, dans ces conditions, les abeilles vont toutes ou presque (105 contre 3) à la caisse ayant le papier clair à droite et le noir à gauche, quelle que soit la position relative de cette caisse.

L'organisation complexe, la structure, détermine donc le choix, indépendamment de la clarté comme telle (sans nier pour cela la possibilité, qui reste en question, d'un dressage à un niveau absolu de clarté). H. P.

366. — N. TINBERGEN. — **Ueber die Orientierung des Bienenwolfes** *Philanthus triangulum* **Fabr.** (*Sur l'orientation du Philanthe apivore*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 305-334.

Les femelles du *Philanthus triangulum* véhiculant une abeille, leur proie, retournent au nid avec une grande précision. On peut mettre en évidence une orientation lointaine, ramenant la guêpe dans les alentours du nid, où se trouvent des repères (et comprenant un cercle d'environ 2 mètres de diamètre), et une orientation proche, objet d'analyse par l'auteur, qui a procédé à des dressages.

Les dressages ne sont obtenus qu'avec des repères optiques, dont la connaissance est prise par des vols d'orientation, très rapidement.

La guêpe apprend à distinguer le nid du simili-nid si l'on emploie pour les différencier des objets naturels, car avec des papiers de couleurs différentes l'auteur n'a rencontré que des échecs.

En ce qui concerne la découverte de la proie, elle est optique d'abord, mais ensuite olfactive, l'abeille seule étant poursuivie, ou toute autre proie que l'on a imprégnée de l'odeur d'abeille.

Cette olfaction est antennaire (avec indifférence vis-à-vis de l'abeille quand les antennes sont sectionnées).

L'auteur a examiné les organes sensoriels du Philanthe, semblables à ceux des Hyménoptères sauf pour les plaques poreuses qui font défaut. H. P.

367. — A. MOLITOR. — **Neue Beobachtungen und Experimente mit Grabwespen. II.** (*Nouvelles observations et expériences sur les guêpes fouisseuses*). — Bi. Zentr., LII, 1932, p. 449-468.

Recherches sur les instincts de chasse et de soin de la progéniture, avec vérification du rôle biologique joué par la paralysie des proies quand les Ammophiles luttent avec les chenilles, si celles-ci se débattent, les coups d'aiguillon deviennent quelconques. Les ganglions sont-ils réellement atteints, M. n'a pu le vérifier.

Certaines Ammophiles se nourrissent des chenilles chassées. Dans un cas une Ammophile (*A. Heydeni*) apporta à sa larve des chenilles nouvelles.

La paralysie des proies ne constitue pas, comme l'a prétendu Fabre,

une nécessité absolue pour la vie des larves, mais elle n'est pas dépourvue de tout rôle biologique et exerce une influence favorable.

D'une manière générale M., d'après ses observations, affirme qu'il existe une « plasticité psychique », une intelligence aussi grande chez les Ammophiles que chez les autres Vespides ou que chez les Fourmis.

H. P.

368. — A. STEINER. — **Die Arbeitsteilung der Feldwespe** *Polistes dubia* **K.** (*La division du travail chez la guêpe des champs* P. d.). — Z. für ver. Ph., XVII, 1, 1932, p. 101-152.

Etude faite dans les conditions optima (température de la ruche 34° à 37°), et examen des modalités du travail de la mère, avant et après la naissance des femelles auxiliaires, de ces femelles et des mâles (qui ne sortent guère de l'activité copulatrice).

Si on met à part le repos — classé comme catégorie d'activité — il y a quatre groupes assez homogènes d'activités, le soin du miel (aération, élaboration, répartition), la construction, le transport de l'eau, le service aux champs (pour la nourriture liquide ou solide).

Les facteurs de répartition de ces tâches apparaissent multiples ; comme facteurs individuels, les différences de taille ne paraissant jouer aucun rôle, il n'y aurait guère que l'âge qui agirait peut-être, très faiblement ; les spécialisations constatées dans certains cas, tiendraient plutôt aux éléments psychiques.

Des facteurs sociaux et des influences de milieu agiraient principalement. Et, en conclusion, une activité donnée d'une des guêpes apparaîtrait comme la résultante de facteurs individuels et sociaux l'état reposant, non sur une coordination mécanique des individus, mais sur une capacité de réaction sociale de ceux-ci. H. P.

369. — P. W. WHITING. — **Reproductive reactions of sex mosaics of a parasitic wasp,** *Habrobracon juglandis* (*Réactions reproductrices de mosaïques sexuelles d'une guêpe parasite. H. j.*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 345-363.

Certains hyménoptères sont des mosaïques sexuelles, c'est-à-dire que certaines parties du corps présentent les caractères mâles et d'autres des caractères femelles, les uns et les autres facilement reconnaissables grâce au dimorphisme sexuel de ces espèces. Ces êtres assez rares (puisqu'on ne les trouve que dans la proportion de 1 pour 1.000 ou 10.000 individus) proviennent d'un œuf à double noyau dont l'un, fécondé, donne les parties femelles et l'autre, non fécondé, les parties mâles. Par exemple un individu peut avoir la moitié du corps d'un sexe et l'autre moitié de l'autre, ou il peut avoir l'abdomen femelle et la tête mâle ; quelquefois même une partie de la tête ou même de l'œil peut être divisée entre les deux sexes. W. a étudié, chez une guêpe parasite, une soixantaine de ces mosaïques au point de vue du comportement, qui présente toute une variété de combinaisons des activités caractéristiques du mâle et de la femelle, non seulement dans les relations des deux sexes, mais dans l'attitude à l'égard des chenilles paralysées par la femelle fécondée, qui se nourrit de leurs sucs et y pond ses œufs. On observe tantôt les actes propres à l'un des sexes, tantôt une alternance ou un mélange des réactions

de l'un ou de l'autre. Tandis que les expériences sur les Vertébrés montrent que le comportement sexuel dépend surtout des organes génitaux et des hormones qu'ils secrètent, chez les insectes le comportement sexuel dépend du sexe de la tête, du système nerveux et non directement des organes reproducteurs. P. G.

370. — OSKAR WAHL. — **Neue Untersuchungen über das Zeitgedächtnis der Bienen** (*Nouvelles recherches sur la mémoire du temps chez les Abeilles*). — Z. für ver. Ph., XVI, 1932, p. 529-589.

L'auteur a repris, sous la direction de Von Frisch les élégantes expériences de Beling, dressant des Abeilles à venir chercher leur nourriture à une certaine heure (la rythmisation devant se faire dans le cycle nychthéméral). Il a obtenu le dressage à des visites périodiques à l'intérieur d'un nycthémère, par exemple à deux heures d'intervalle, et en faisant chercher la nourriture à deux places différentes, une pour chaque heure. En revanche, on n'obtient pas de dressage à des rythmes supérieurs aux nycthémères. En donnant à manger à une certaine heure un jour sur deux, les abeilles viennent tous les jours à cette heure.

La mémoire acquise vaut pendant une semaine environ après la cessation du dressage.

En faisant vivre les abeilles dans des conditions de milieu constantes (dans des mines de sel), et cela même depuis leur naissance pour certaines, on obtient encore la mémoire du temps par dressage, sans que le rythme de la faim puisse intervenir ; il faut admettre un certain rythme du métabolisme, d'après W.

A l'obscurité, donnée fort intéressante, à rapprocher des recherches de Marcel François, (*An. Ps.*, XXVIII, p. 186), quand la température s'élève, le rythme du temps s'accélère,et les Abeilles sont en avance sur l'heure du dressage, d'autant plus que l'élévation thermique est plus grande. H. P.

371. — PAUL MARÉCHAL. — **Recherches sur deux Osmies communes** : *Osmia cornuta* **Latr.** et *O. rufa* **L.** — Soc. Entomologique. Livre du Centenaire, 1932, p. 505-512.

Ces deux Osmies, observées en Belgique, ont des nids identiques, également établis dans des cavités, des lieux les plus variables, murs, coquilles, bois, galles, etc.

L'auteur les a examinées parallèlement, précisant en particulier les modalités de l'accouplement dont les préliminaires comprennent principalement des tapotements antennaires.

Une alimentation artificielle avec de l'eau additionnée de miel, en gouttes présentées au bout d'une baguette entraîna bientôt l'habitude (plus rapidement chez les mâles) de se précipiter vers la baguette à son approche.

Un mâle enfermé dans une cage de mousseline y ayant trouvé une minuscule déchirure s'enfuit ; ramené, il retrouve immédiatement l'issue et repart, à quatre reprises, montrant qu'il se souvient bien de la place découverte. H. P.

372. — T. C. SCHNEIRLA. — **Motivation and efficiency in ant**

learning (*Motivation et efficience dans l'apprentissage chez les fourmis*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 646.

L'étude des tendances (drives) est plus difficile à aborder chez les Hyménoptères que chez les Vertébrés. L'auteur a fait une tentative chez les fourmis avec un labyrinthe à parcourir, soit au départ des voyages d'exploration hors du nid, soit au retour, avec une charge.

Or, dans le second cas où la tendance est plus forte, l'apprentissage s'est effectivement montré plus rapide, avec élimination plus précoce et plus radicale des culs-de-sac.

Lorsqu'il y a un labyrinthe à traverser à l'aller et au retour il se produit des phénomènes d'interférence gênant l'apprentissage.

H. P.

373. — S. EVANS. — **An experiment in maze learning with ants** (*Une expérience d'apprentissage de labyrinthe avec des fourmis*. — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 183-190.

La chambre de choix communique par deux tubes de caoutchouc avec un gros tube de verre divisé en deux sections. Le tube de gauche débouche directement dans la seconde section où se trouve la nourriture ; il s'y termine par un clapet qui ne s'ouvre que dans un sens. Pour retourner au nid, les fourmis doivent passer par la première section et par le tube de droite ; l'orifice de ce chemin de retour est fermé par un clapet qui ne permet pas de l'utiliser comme chemin d'aller. Ces clapets ne sont mis en place qu'après une période préalable de 40 jours, où les fourmis peuvent circuler librement dans tout l'appareil, empruntant indifféremment l'un ou l'autre chemin pour l'un ou l'autre trajet. Très vite, dès que les clapets fonctionnent, elles apprennent à utiliser le chemin de gauche pour l'aller et l'autre pour le retour. L'inversion, bout pour bout, des tubes n'a pas d'effet perturbateur, ce qui permet d'éliminer le rôle d'une piste olfactive sur laquelle un sens positif serait perceptible.

P. G.

374. — F. SANTSCHI. — **Deux cas de parasitisme social chez les fourmis.** — Nat., 2881, 1932, II, p. 457-461.

Le parasitisme chez les fourmis a déjà été décrit. La fourmi parasite réussit par divers moyens à pénétrer dans le nid de l'espèce hôte, y occit la reine (genre *Bothriomyrmex*) ou en provoque le matricide par ses propres ouvrières (*Wheeleriella*), puis — admise comme remplaçante de la reine morte — se met à pondre, et sa couvée est soignée par les ouvrières-amphitryons. Suivant que cette ponte donne ou non des ouvrières, on a affaire à du parasitisme temporaire ou permanent. Dans le premier cas, en effet, les ouvrières parasites finissent par remplacer les parasitées ; dans le second, où la ponte ne donne que femelles et mâles, les ouvrières parasitées arrivent à nourrir un nombre suffisant de sexués parasites pour que la colonie mixte dure et pour que les parasites infestent de nouveaux nids.

Les nouvelles observations communiquées par l'auteur appartiennent à la seconde catégorie. Elles ont trait à deux nouvelles espèces de fourmis, découvertes et étudiées en Argentine par le Dr Carlos Bruch : *Bruchomyrma acutidens* et *Labauchena Daguerrei*.

Les *Bruchomyrma* infestent les nids de *Pheidole nitidula strobeli*.

Lorsqu'on prend une colonie mixte de *Bruchomyrma-Pheidole*, on constate qu'il n'y a pas de reine *Pheidole* et qu'il n'y a aucune hostilité entre les deux espèces. Les amphitryons soignent leurs parasites et leur couvain avec sollicitude. Si on essaie d'introduire une reine *Bruchomyrma* dans un nid de *Pheidole* contenant sa reine, on constate une vive hostilité à l'égard de l'intruse. Si l'on a pris soin d'enlever la reine *Pheidole*, la résistance est bien moins grande. Enfin, si la colonie est déjà infestée, les nouvelles reines sont acceptées presque sans difficultés.

Des *Labauchena* envahissent les fourmilières de *Solenopsis saevissima*. Les femelles *Labauchena* s'agrippent au cou de la reine (ou des reines) *Solenopsis* et finissent par les décapiter.

Si l'on examine l'ensemble des cas de parasitisme social découverts durant ces trente dernières années, on y trouve une graduation qui va depuis une alliance entre deux reines de même genre jusqu'au cas extrême où la dépendance de la parasite devient absolue et où celle-ci perd sa caste d'ouvrières, devenue inutile, au profit d'une plus grande éclosion de sexués mâles et surtout femelles qui assure la survivance de l'espèce en dépit d'une mortalité augmentée. I. M.

375. — MARGUERITE COMBES. — **Sur des expériences pouvant amener les Fourmis à transformer complètement leur mode de vivre.** — B. B., CIX, 9, 1932, p. 733-735.

Lorsqu'on procède à des prélèvements trop rapprochés d'individus dans des nids de *Formica fusca* et surtout de *F. pratensis*, on s'aperçoit que le mode de vie est modifié, les fourmis restant cachées le jour et ne travaillant plus que la nuit, pendant un certain temps.

L'adaptation est-elle individuelle, on ne peut le dire ; elle n'apparaît en tout cas que dans des groupes actifs et bien organisés. Accessoirement, en marquant une fourmi gardienne, l'auteur a vérifié que celle-ci gardait son poste cendant plusieurs jours consécutifs. H. P.

376. — W. von BUDDENBROCK et H. FRIEDRICH. — **Ueber Fallreflexe von Arthropoden** (*Sur les réflexes de chute des Arthropodes*). — Zoologische Jahrbücher. Physiologie, LI, 1932, p. 131-148.

Divers Arthropodes tombant se retournent au cours de la chute et arrivent au sol sur leurs pattes (par exemple des Orthoptères, comme le *Meconema*, le *Dixippus*, la *Forficule*, des araignées comme le *Phalangium*, etc.).

Une influence purement mécanique paraît jouer, du fait de la position dorsale des ailes, mais il y a une participation de réflexes, non d'origine statique mais tactile, provoqués par les frottements de l'air.

Les auteurs mettent en évidence trois de ces « tango-réflexes » de chute, dont le premier détermine une position de vol caractéristique, avec pattes étalées et dorsalement relevées. H. P.

377. — H. BOULANGÉ. — **Observations biologiques sur la larve d'*Empria* (*Pœcilostoma*) *abdominalis* et les causes déterminantes du fouissement.** — B. S. ent., XXXVII, 8, 1932, p. 127-132.

Les recherches de l'auteur, parallèles à celles du regretté Comignan,

ont abouti à des résultats partiellement concordants, divergents en ce qu'au lieu d'envisager le heurt d'un obstacle comme un stimulus directement réflexogène, B. y voit une condition favorable au déclenchement du fouissement directement commandé par des facteurs internes.

Reprenant sur une nouvelle larve ses recherches, B. observe dans un cristallisoir de sable humide et tassé où sont plantées des plaques de verre, que le fouissement n'est tenté qu'aux angles formés par des plaques ou l'une de celles-ci et la paroi, mais que le heurt de la tête par des blocs de terre ou du papier ne suffit pas.

Lorsque le sol n'est pas favorable, ces larves s'enfoncent alors (en remontant au lieu de descendre) dans des tiges de Lysimaques, dont elles se nourrissent, ce qui indique qu'il n'y a pas une influence rigide du géotropisme.

Le besoin de fouir serait dû surtout à une tendance à appuyer et enfoncer la tête, la condition la plus favorable se rencontrant quand la tête peut s'enfoncer dans un obstacle; exceptionnellement, si la tête peut s'appuyer contre le sol, le fouissement a lieu.

L'auteur maintien que le besoin de fouir est d'origine interne; mais cette conclusion, qui est vraisemblable, n'est pas étayée d'arguments décisifs. H. P.

378. — KARL SALZLE. — **Untersuchungen an Libellenlarven über das Sehen bewegter Objekte** (*Recherches sur la vision des objets en mouvement chez les larves de Libellules*). — Z. für ver. Ph., XVIII, 2, 1932, p. 347-368.

La larve de Libellule apercevant un objet en mouvement situé loin se tourne de son côté et observe, se rapproche parfois, et, si l'objet se trouve à la distance convenable, elle projette son masque pour l'agripper.

Le seuil de provocation du réflexe d'attention par déplacement d'une marque blanche sur un disque tournant à une vitesse donnée permet de déterminer l'influence de l'éclairement sur la perception de la marque en mouvement.

Quand le mouvement est trop lent, il n'est pas perçu et il n'y a jamais de réaction (moins d'un tour du disque par seconde); quand il est trop rapide (plus de 56 tours à la seconde), il se produit une fusion qui empêche la distinction de la marque. Entre ces extrêmes, il y a, pour chaque valeur d'éclairement, une vitesse limite de rotation d'autant plus élevée que l'éclairement est plus intense, comme cela se produit dans l'étude classique des vitesses critiques de fusion quand on étudie les persistances lumineuses. Sur une échelle logarithmique des éclairements, les vitesses critiques de rotation donnent une courbe en S.

Voici des valeurs moyennes obtenues pour un nombre donné de tours par seconde de l'éclairement (en lux) nécessaire à l'obtention de la réaction perceptive :

Nombre de tours	1,50	3	5	10	15	20	25
Eclairement.....	0,072	0,155	0,214	0,289	0,330	0,364	0,390
Nombre de tours	30	35	40	45	50	55	
Eclairement.....	0,408	0,426	0,447	0,470	0,504	0,607	

Lorsqu'on utilise un cylindre strié de noir et de blanc, il est indifférent de doubler la vitesse ou de doubler le nombre des stries (le nombre des stries défilant à la seconde étant, comme on pouvait s'y attendre, le facteur efficient).

Avec le cylindre, la limite absolue de vitesse correspond à une période de 33 σ (16,5 de blanc et 16,5 de noir), avec la marque blanche sur le disque, il suffit de 1,4 σ pour le blanc, à condition que l'intervalle noir (comme avec le cylindre) soit de 16,5 σ.

L'auteur se livre à ce sujet à des considérations théoriques sur les mécanismes de vision en utilisant les formules de Hecht. H. P.

379. — DORA ILSE. — **Zur « Formwahrnehmung » der Tagfalter. I. Spontane Bevorzugung von Formmerkmalen durch Vanessen** (*De la perception des formes par les papillons diurnes. I. Préférence spontanée de types de formes par les Vanesses*). — Z. für ver. Ph., XVII, 3, 1932, p. 537-564.

Admettant que la reconnaissance des sexes chez les papillons est fondée sur la couleur et la forme, que c'est une « iconoréaction » au sens d'Uexküll, l'auteur a présenté à des *Argynnis paphia* mâles des images variées, certaines copiant l'aspect de la femelle. Jamais le comportement d'accouplement (avec danse spéciale) n'a été déclenché, la présence d'une femelle le déclenchant aussitôt, peut-être parce que des éléments de mouvement doivent intervenir, pense D. I. (et plutôt des impressions olfactives). Mais la réaction élémentaire (déroulement de la trompe) apparaît souvent vis-à-vis de ces images de la femelle. Ces réactions sont déclenchées par des formes colorées, et l'auteur a procédé à des recherches avec des formes variées (qui doivent être colorées pour attirer le papillon), sur l'Argynnis et deux Vanesses (*V. io et V. urticæ*). La ressemblance avec des fleurs n'est pas un facteur important du choix, mais, pour des figures se détachant fortement du fond (contraste de clarté notable), ce qui agit c'est la surface, et la richesse du contour (les expériences étant guidées par les travaux de Mathilde Hertz sur les abeilles). Ainsi, pour des cercles bleus sur fond noir, les visites alimentaires représentent une fréquence nulle pour un rayon de 9 millimètres, fréquence relative pour 100 s'élevant à 20,6 avec 26 millimètres de rayon, à 30,9 avec 42 millimètres et à 48,5 avec 60 millimètres.

La force d'attraction d'une surface colorée croît, dit l'auteur, proportionnellement à la surface (les expériences étant un peu étroites pour fonder cette assertion).

D'autre part agit la richesse des contours, une étoile l'emportant sur un cercle par exemple (visites de fréquence relative égale à 65,9 et 34,1 %), facteur moins efficace que la surface, quand on les met en conflit.

Enfin la division des contours doit être discriminée, et l'acuité des papillons se montre très inférieure à celle des abeilles, en sorte qu'avec des indentations multiples une figure cesse très vite d'être distinguée d'une autre à contour continu. H. P.

380. — W. S. HUNTER. — **The effect of inactivity produced by cold upon learning and retention in the cockroach Blatella ger-**

minica (*L'effet de l'inactivité provoquée par le froid sur l'apprentissage et la rétention chez le cafard, Blatella germanica*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 253-266.

On a cru pouvoir expliquer la meilleure conservation des souvenirs après les périodes de sommeil par le fait de l'inactivité mentale pendant l'intervalle séparant la fixation de l'évocation du souvenir.

L'auteur a cherché ici à provoquer l'inactivité chez des Cafards, en les exposant pendant 2 à 4 heures à une basse température (3° à 6°). Il a étudié les effets du froid sur la fixation, puis sur la conservation d'habitudes.

Il a constaté que des blattes exposées au froid avant l'entraînement apprenaient moins rapidement à réagir négativement à l'obscurité que des animaux laissés dans des conditions normales. Ce ralentissement de l'apprentissage, déjà très net pour une période de 2 heures de froid suivies d'une heure de rétablissement, est plus marqué lorsque les cafards ont été exposés à 4 heures de froid (rétablissement 1 ou 4 heures).

En ce qui concerne le réapprentissage pour les sujets normaux, il a été d'autant plus rapide que la période séparant les 2 épreuves a été plus courte (1 à 8 heures). Pour les cafards soumis au froid, on n'a pas constaté de différences avec les sujets normaux lorsque les 2 séries d'expériences ont été séparées par 2 heures de froid et 1 heure de rétablissement (normaux 3 heures). Par contre, lorsque l'exposition au froid a duré 4 heures, suivies de 1 ou 4 heures de rétablissement, le réapprentissage a été beaucoup plus lent que pour les animaux laissés dans des conditions normales pendant des intervalles de même durée.

L'inactivité par le froid est donc nettement défavorable. Les données expérimentales ne fournissent pas d'explication à ce fait. L'auteur suggère la possibilité de modifications de structure sous l'action du froid. A. B.-F.

381. — M. THOMAS. — **L'instinct chez les Araignées. XXII. L'emploi successif de la soie sèche et de la soie gluante dans la confection du piège des Epeires.** — Bul. et Ann. de la S. Ent. de Belgique, LXXII, 1932, p. 273-280.

Dans la toile orbiculaire, le cadre et les rayons sont en soie sèche, le fil spiralaire en soie gluante, ce qui est attribué à la meilleure transmission des vibrations par la première, tandis que la soie gluante servirait à mieux retenir les proies. Une explication mécaniste pourrait être donnée en disant que, après épuisement de la soie sèche, la soie gluante intervient, alors que la toile encadrée, est complétée par le fil en spirale.

En forçant l'araignée à construire une petite toile (dans un tube) en sorte que l'épuisement possible de la soie sèche se fasse plus tard,— ce qui exige des tâtonnements, avec perfectionnement progressif de la toile, la soie sèche et la soie gluante continuent à être distribuées conformément à des règles qui indiquent que l'araignée est capable de sécréter l'une ou l'autre de ces soies, à volonté. H. P.

382. — M. THOMAS. — **L'instinct chez les Araignées. XXIV.**

L'araignée apprend-elle à connaître sa soie ? — Bul. et Ann. de la S. Ent. de Belgique, LXXIII, p. 69-78.

Contre les conceptions de Verlaine, substituant à l'instinct héréditaire un apprentissage individuel rapide, T. montre que rien ne permet aux jeunes araignées de réaliser cet apprentissage avant de mettre en œuvre leurs capacités de se servir de la soie. P. H.

383. — ET. RABAUD. — **L'instinct maternel des Araignées** (4e note préliminaire). **Le rapt du sac ovigère.** — B. S. Z., LVII, 3, 1932, p. 258-262.

R. a mis une araignée femelle dépossédée de son sac ovigère en présence d'une autre conservant son sac pendu aux filières. Or, alors que les femelles s'évitent quand toutes deux sont en possession de leur sac ou toutes deux dépossédées, en présence de la femelle en possession de son sac, qui ne sait que fuir, la dépossédée la poursuit et cherche à s'emparer du sac (Lycoses et Pardoses). Le sac ovigère exerce donc une attraction très forte, qui semble impérative, sur la femelle qui en est privée entièrement (le fil tenant le sac aux filières pouvant suffire à tenir lieu de ce dernier).

R. rapproche ce fait de l'attraction de femelles de mammifères par la progéniture dont elles sont privées, et conduisant au rapt.

H. P.

384. — ETIENNE RABAUD. — **Construction et structure de la toile d'Argiope Bruennichi.** — Soc. entomologique. Livre du Centenaire, 1932, p. 523-545.

Exposé général des expériences et observations sur la toile de cette Argiope qui possède en général deux rubans, en ligne brisée, occupant, à partir du centre, une partie du diamètre vertical, et désignés par E. Simon comme « stabilimenta » concourant à consolider la toile, et qui a des « toiles accessoires », bâtis irréguliers de fils, en général dans la moitié inférieure.

Pour R. les pseudo « stabilimenta » ne stabilisent rien ; ils ne sont pas constants ; l'Argiope, qui adopte fort bien une toile d'Epeire, peut s'en passer. Et les toiles accessoires « ne servent rigoureusement à rien » ; « elles traduisent un réflexe inutile provoquant une sécrétion de luxe et leur existence dépend d'influences extérieures entraînant des modifications momentanées de l'état physiologique des araignées ».

Si l'araignée repose sur le disque central, c'est qu'elle y trouve la position d'équilibre mécanique, car, si on change l'équilibre, elle change de position.

La construction même de la toile est la conséquence des actions mécaniques subies par l'araignée qui tisse, et ne répond pas à des nécessités géométriques.

Enfin son rôle doit être déterminé : « qu'elle fasse office de piège où se prennent les proies, dit R., on n'en peut évidemment douter ; mais, sans aucun doute non plus, l'Argiope et toutes les Epeires peuvent capturer des proies avec leurs pattes, en dehors de la toile. Elles réagissent, j'ai pu m'en assurer, aux vibrations directement transmises par l'air ambiant ou par un substrat solide à la manière

des Thomisides. Comme celles-ci, elles vivraient aussi bien en stationnant non sur une toile, mais sur un substrat quelconque : la toile prend alors figure d'une complication que l'Araignée utilise, sans qu'elle lui soit indispensable ».

Il serait intéressant à cet égard, si l'on arrivait à inhiber la sécrétion de la soie, d'élever des Epeirides se passant de toile. H. P.

e) Comportement des vertébrés[1]

385. — HANS WERNER LISSMANN. — **Die Umwelt des Kampffisches** *Betta splendeus* **Regan** (*Le monde du poisson lutteur* B. s.). — Z. für ver. Ph., XVIII, 1, 1932, p. 65-111.

Travail dirigé par Von Uexküll, et envisageant le monde de l'animal dans les quatre grands cycles fonctionnels, du milieu, de la nourriture, des ennemis et de la sexualité.

Les réactions sont, en ce qui concerne le milieu : les changements de couleur, les mouvements, et les variations de fréquence respiratoire ; en ce qui concerne la nourriture : les mouvements de recherche, le happer, l'avaler ; en ce qui concerne l'ennemi : le déploiement des nageoires, l'extension des opercules branchiaux, le changement de couleur et le combat ; en ce qui concerne l'autre sexe, le déploiement des nageoires, l'extension des opercules, le changement de couleur, le jeu d'amour et l'accouplement.

L'étude expérimentale du comportement à ces divers points de vue conduit à un certain nombre de données.

Le poisson peut vivre entre 18° et 38° (avec optimum à 25-28°), la température agissant sur la couleur, l'activité motrice, la fréquence respiratoire.

La réception des stimulations par courant d'eau (Strömungssinn) constitue un signal d'alarme, entraîne des mouvements de recherche.

Le récepteur le plus significatif est l'œil (pour la recherche de la nourriture, de l'ennemi ou de l'autre sexe).

La grandeur et le mouvement sont des signes plus importants que la forme et la couleur dans la recherche alimentaire des proies, mais par dressage, il a été possible d'établir une capacité de différencier le bleu et le rouge.

Les organes gustatifs paraissent avoir seulement une fonction de contrôle.

Pour la réaction du combat vis-à-vis de l'ennemi, on l'obtient, au début du moins (car après il se produit une inhibition) avec des modèles de forme analogue (grandeur comprise entre 1,7 et 10 centimètres), la couleur ne jouant pas de rôle notable, et l'orientation dans l'espace étant indifférente.

La forme (allongée) joue un rôle important, ainsi que les mouvements.

Quelques expériences complémentaires sont relatives à l'unité de temps du poisson (qui serait 2 fois plus courte que chez l'homme) d'après les seuils de fusion d'excitations visuelles intermittentes.

1. Voir aussi les nos 268, 279, 292, 292, 293, 334, 355, 490.

La méthode, ingénieuse, repose sur le fait que la réaction de combat ne se produit, ni pour une image de la moitié antérieure du poisson ennemi, ni pour celle de la moitié postérieure, et se déclenche pour l'image du poisson entier.

On représente alors sur une face d'une plaque d'aluminium la moitié antérieure, sur l'autre face la moitié postérieure, avec disposition telle qu'une rotation rapide de la plaque présentant successivement ses deux faces donne l'image du poisson entier.

On détermine la plus petite vitesse de rotation pour laquelle se déclenche la réaction du combat, témoignant de la fusion.

Cette fréquence, qui n'est pas modifiée par la température, est de 30 à 35 excitations par seconde (avec une durée de 7,1 σ pour l'excitation visuelle et 23,3 σ pour l'intervalle, au total environ 3 centièmes de secondes).

Chez l'homme il suffit de 17 à 20 excitations par seconde. L'unité de temps est plus longue chez l'homme, et les mouvements doivent paraître au poisson plus lents.

Malheureusement les persistances qui dépendent essentiellement des processus rétiniens et varient avec l'éclairement dans des proportions considérables, ne peuvent aucunement donner l'unité de temps physiologique des organismes, unité qui varie avec la température.

H. P.

386. — W. WUNDER. — **Wie fangen planktonfressende Fische ihre Nahrungstiere ?** (*Comment les poissons se nourrissant de plankton prennent-ils leurs proies ?*). — Z. für ver. Ph., XVII, 2, 1932, p. 304-323.

Recherches sur des carpes en aquarium. Elles se nourrissent du plankton sans la vue, dans l'obscurité complète, sans odorat (après destruction des narines au fer rouge), sans gustation buccale (avec un mors tenant la bouche ouverte, et même un entonnoir enfoncé dans la gueule profondément).

Le plankton mort est absorbé aussi bien que le vivant, comme il se trouve, sans choix (les choix apparents tenant à la répartition du plankton lui-même). Toutefois des particules disséminées (par exemple de papier filtre) ne se rencontrent qu'exceptionnellement dans le tube digestif, il y a donc malgré tout un certain filtrage avec rejet possible.

H. P.

387. — STANLEY et TESCHER. — **Activity of Goldfish on testicular substance diet** (*Activité du poisson rouge alimenté avec de la substance testiculaire*). — Endocrinology, XV, 1931, p. 55.

Avec un régime formé de testicules de mammifères, le poisson rouge présente un accroissement considérable (400 %) de son activité spontanée.

H. P.

388. — R. H. WILLOUGHBY et CH. M. POMERAT. — **Homogamy in the toad** (*L'Homogamie chez le crapaud*). — American Naturalist, LXVI, 1932, p. 223-234.

On a constaté que les mariages humains présentaient une tendance à l'homogamie, les individus grands ou petits s'unissant de préférence,

par exemple (indices de corrélation entre les caractères des conjoints, pour la couleur des yeux ou des cheveux, la taille, les traits de caractère, etc., etc., généralement compris entre 0,15 et 0,35). S'adressant à 86 couples de *Bufo americanus*, en ce qui concerne la corrélation des tailles, les auteurs ont trouvé un indice d'homogamie du même ordre, de 0,29 en moyenne (en envisageant diverses mesures somatiques et toutes leurs corrélations possibles, comprises entre 0,16 et 0,47). H. P.

389. — J. PACHÉ. — **Formensehen bei Fröschen** (*Vision des formes chez les grenouilles*). — Z. für ver. Ph., XVII, 2, 1932, p. 423-463.

En dressant des grenouilles à la discrimination de formes, l'auteur, inspiré par Köhler, a constaté que, si les formes étaient immobiles, on n'obtenait pas de discrimination (sauf chez la rainette qui distingue un triangle d'un cercle), mais que celle-ci pouvait être obtenue en présentant les formes en mouvement sur fond noir (*Rana esculenta*, *R. temporaria*).

Des grandeurs différentes de deux figures semblables, des ouvertures angulaires inégales, peuvent être distinguées. Les grenouilles ne confondent pas ce qui est courbe ou rectiligne, ce qui est anguleux ou rond, ce qui est triple (triangle) ou quadruple (rectangle).

Un rectangle est parfois confondu avec un losange, un rectangle vertical avec un horizontal.

L'acuité dans la perception des croix correspondrait à un angle de 25′ (l'acuité morphologique d'après les dimensions des cônes et bâtonnets correspondant à un angle de 5′, mais devant être diminuée du fait de la concentration ganglionnaire.) H. P.

390. — O. TINKLEPAUGH. — **Maze learning of a turtle** (*Apprentissage d'un labyrinthe par une tortue*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 201-206.

Renouvelant une expérience de Yerkes, T. a fait parcourir un labyrinthe à une tortue. L'animal procède avec une grande circonspection et s'arrête à chaque bifurcation pour se livrer à une exploration visuelle attentive ; malgré la lenteur de ses mouvements, l'éducation est très rapide. L'animal a été placé dans l'appareil quand il avait faim (dans le sommeil hibernal, quand il se réveillait pour manger). Cette condition favorable, qui ne se rencontre pas en général dans ces sortes d'expériences, explique peut-être la rapidité de l'apprentissage. P. G.

391. — L. VERLAINE. — **L'instinct et l'intelligence chez les oiseaux. III. La réfraction des rayons lumineux et la précision du coup de bec chez les oiseaux aquatiques.** — Bull. de la Soc. r. des Sciences de Liége, 1932, n° 6, p. 142-147.

Zimmer (*J. of Heredity*, 1918, IX, p. 271) a constaté que de jeunes hérons, nourris en captivité de poisson sec, savent mal se saisir des poissons, donnant le coup de bec trop court, tandis qu'ils saisissent la proie du premier coup, quand elle est placée dans une cuve pleine d'eau ; leur erreur manifesterait leur instinct de préhension dans l'eau, corrigeant l'illusion de réfraction.

Verlaine, qui s'oppose à admettre l'innéité instinctive, fait remarquer que, chez tous les oiseaux, la précision du coup de bec exige un apprentissage individuel, même les poulets ne picorant avec précision qu'au bout de quelques jours.

Il a procédé à cet égard à des expériences systématiques chez des jeunes canards, en leur présentant des cubes de banane à saisir dans l'eau à très faible profondeur (les yeux ne plongeant pas dans l'eau). Or les canards piquent trop loin et apprennent à saisir juste après un certain nombre d'exercices.

Si, à terre, leur geste est généralement trop court, c'est normal, dit V. « Il en est ainsi chez tous les animaux qui se sont fait mal une fois en dépassant le but ».

Les canards n'auraient donc pas un instinct d'adaptation oculaire des mouvements corrigeant la réfraction à la surface de l'eau.

Mais ils n'ont pas le même comportement que les hérons, et plongent. Il n'y a donc pas, dans ces expériences, une réfutation des assertions de Zimmer, que V. rejette pour des raisons théoriques, dont il faut singulièrement se défier en matière expérimentale. H. P.

392. — M. THOMAS. — **Les migrations des oiseaux et le problème de l'instinct.** — Revue française d'Ornithologie, 1932, n° 1, p. 159-172.

Discussion avec le Dr Cathelin au sujet de l'interprétation des migrations donnée par ce dernier, fondée principalement sur l'attraction des courants aériens, et surtout au sujet de l'attitude philosophique prise par l'un et l'autre.

Si on laisse de côté les accusations d'anthropomorphisme portées par Cathelin, et les accusations inverses portées par Thomas, pour ce qui est des migrations, l'auteur maintient qu'elles sont déterminées essentiellement par le besoin de nourriture, les départs hâtifs ne faisant que traduire la capacité de l'instinct de prévoir l'avenir.

H. P.

393. — F. A. PATTIE et W. H. STAVSKY. — **Die Strukturfunction und das Geschwindigkeitsunterscheidungsvermögen des Huhns** (*La fonction de structure et le pouvoir de distinction des vitesses chez la poule*). — Ps. Forsch., XVI, 1932, p. 166-170.

Des poules sont dressées à choisir entre deux directions, signalées d'abord par un tambour immobile et par un tambour en mouvement (choix du second), puis par deux tambours dont l'un tourne à la vitesse A et l'autre à la vitesse B (choix de B $>$ A). Dans les épreuves critiques où elles doivent choisir entre B et C (C, nouveau, est plus grand que B, connu), elles optent pour C. Le choix se fait donc dans le sens de la relation des vitesses et non dans le sens de leurs valeurs absolues. P. G.

394. — J. v. ESSEN. — **Die Struktur von Dingwelt bei Vögeln** (*La structure du monde des choses chez les oiseaux*). — Z. für Ps., CXXV, 1932, p. 157-171.

Pour l'oiseau, les objets susceptibles de s'isoler comme *choses* du fond indifférencié ne sont pas caractérisés par leurs propriétés géomé-

triques optiques ou tactiles ; ce sont les objets en rapport primaire avec les instincts ou en rapport secondaire avec des expériences qui leur ont donné une tonalité affective agréable. Tout le reste est diffus, sans structure propre : cependant ce reste peut provoquer des réactions instinctives de fuite et d'évitement, encore visibles chez l'oiseau décérébré qui ne se heurte pas aux obstacles, mais les contourne. C'est là un réflexe très primitif qui n'exige aucune vraie perception d'objet. Pour vaincre, dans des cas particuliers, cette action répulsive exercée par les surfaces dont l'oiseau s'approche par ses mouvements, il faut que des expériences aient donné à certains complexes sensoriels une valeur affective positive, qui permet des réactions d'approche et d'attaque et qui correspond, selon l'auteur, à la perception d'objets individuels. P. G.

395. — W. S. TAYLOR. — **The gregariousness of pigeons** (*Les mœurs grégaires des pigeons*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 127-131.

Chez différentes sortes d'animaux grégaires, il y a cependant place pour l'individualisme et pour la lutte des couples entre eux. Chaque couple a son nid et son domaine limité par celui du voisin. Un couple seul dans un grand pigeonnier s'en approprie toute l'étendue. Un second couple introduit n'est toléré que peu à peu et le domaine finit par se diviser ; le même fait se reproduit avec de nouveaux arrivants. Chacun tend toujours à empiéter sur le voisin ; ses prétentions sont inversement proportionnelles à la distance du terrain contesté à son propre nid. L'état grégaire n'est qu'une tolérance habituelle favorisée par certaines conditions de vie, comme la réunion sur un petit espace d'animaux nombreux qui ne peuvent pas se circonscrire un emplacement privé sans quelque degré d'empiètement réciproque. P. G.

396. — R. H. GUNDLACH. — **A field study of homing in pigeons** (*Une étude, dans la nature, du retour au nid chez les pigeons*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 397-402.

Huit lâchers successifs de pigeons ont été faits à cent milles de leur pigeonnier dans une région qui leur était inconnue. On a noté chaque jour l'état de l'atmosphère au lieu du lâcher et au pigeonnier, ainsi que les dates et heures de départ et d'arrivée. Dans une seconde épreuve on a lâché du même point quelques animaux qui avaient pris part à la première ; cette fois les temps n'ont pas dépassé ceux qui étaient strictement nécessaires pour un vol en ligne droite de cette longueur. Au contraire dans la première épreuve les temps étaient très variables et généralement beaucoup plus longs, ce qui laisse supposer des circuits de rayon croissant autour du point de départ. De plus, la longue durée des vols est en rapport étroit avec le temps brumeux. P. G.

397. — R. S. MASURE. — **Learning of a Petz's conure** (*Apprentissage chez un perroquet*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 464-476.

Dans une boîte à deux couloirs, l'un éclairé, l'autre sombre, un

perroquet de l'espèce *Eupsittula canicularis* a été dressé à réagir positivement au couloir sombre. L'apprentissage a été réalisé en moins de 100 essais, la durée d'un essai, initialement de 26,54 secondes, étant tombée à 6,6 secondes. Lorsque l'appareil de choix a comporté 4 couloirs (un sombre et 3 lumineux), l'apprentissage a demandé 200 essais et la durée de chaque essai (primitivement de 20,25 sec.) n'est jamais tombée au-dessous de 12,19 secondes. Un troisième problème consistant à discriminer le rouge du vert a été résolu en 30 essais. Une répétition des 1re et 2e épreuves, après des intervalles variant de 10 à 27 jours, a donné d'emblée des résultats corrects.

A. B.-F.

398. — L. REISINGER. — **Hypnose der Vögel** (*Hypnose des Oiseaux*). — Bi. Zentr., LII, 1932, p. 420-429.

Etude comparée d'un certain nombre d'espèces d'oiseaux au point de vue de la facilité avec laquelle on peut les mettre en état d'hypnose, et de la profondeur ou de la durée de cet état.

Le pigeon est particulièrement difficile à hypnotiser, ainsi que certains perroquets, la poule étant le meilleur sujet. De manière générale le niveau plus élevé des espèces va de pair avec la moindre propension à subir l'hypnose. L'exclusion de la vue serait sans effet ; certains oiseaux peuvent être suspendus par une patte, déposés sur un support sans se réveiller.

La durée est variable, moins d'une minute chez certains, plus de deux chez d'autres (comme le chardonneret).

H. P.

399. — O. H. MOWRER. — **A note on the effect of repeated hypnotic stimulation** (*Note sur l'effet de la répétition d'une stimulation hypnotique*). — J. of Abn. Ps., XXVII, 1, 1932.

L'A. ayant observé au cours d'enregistrements cinématographiques, un coq que la lumière intense employée avait le pouvoir de faire tomber en sommeil hypnotique, s'aperçut qu'il en était de même si l'on grattait légèrement la crête de l'animal. L'A. se servit de ce sujet pour se rendre compte si la durée du sommeil hypnotique augmente ou décroît avec la répétition. Il trouve une décroissance très nette qui aboutit à l'immunité de l'animal envers le procédé employé. Voici un exemple de plus où la répétition au lieu de « fixer » la réponse suivant la loi traditionnelle de l'apprentissage, l'abolit purement et simplement.

D'autres coqs ont servi de sujets et l'A. a trouvé chez eux les mêmes différences individuelles, quant à leur susceptibilité à l'hypnotisme que chez les humains.

J. F.-W.

400. — TH. SCHJELDERUP-EBBE. — **Instinkte und Reaktionen bei Pfauen und Truthühnern** (*Instincts et réactions chez les paons et les dindons*). — Kwart. Ps., III, 2, 1932, p. 204-207.

Un des caractères le plus frappant chez les paons c'est leur despotisme, observé déjà jadis par l'A. chez d'autres phasianidés. S. décrit à ce propos la façon dont le paon se comporte en faisant la « cour » devant la femelle.

Les comportements du dindon (*Meleagris gallopavo*) sont étudiés

plus en détail. Enfermés, ils se mettent en colère contre les enfants qui les observent et se jettent sur eux dès qu'ils sont en liberté, de même sur les poules. Ils prennent une attitude amicale avec les personnes qui leur sont familières, etc.

Un fait tout à fait caractéristique pour les dindons, ce sont les modifications vaso-motrices dans les ornements de la tête et les caroncules. Ces organes subissent, dans maintes occasions, des afflux sanguins considérables. Pour trouver un phénomène analogue, mais anatomiquement différent, il faut aller jusqu'au Scarabée Malachus.

L'A. note, de plus, que les dindons, fait caractéristique pour ces animaux, commencent et cessent de glouglouter simultanément. Il l'explique par l'imitation, se produisant avec une rapidité telle qu'on a l'impression d'avoir affaire à un phénomène collectif d'emblée. A. R.-G.

401. — N. R. F. MAIER. — **Age and intelligence in rats** (*Age et intelligence chez le rat*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 1-6.

On compare des groupes de rats, âgés respectivement de 60 à 80 jours et de 120 jours et plus, dans leur adaptation au problème suivant : se rendre d'une table sur une autre où ils trouveront à manger. Il y a trois tables réunies par des passerelles qui convergent au centre du triangle en faisant des angles égaux. Le groupe le plus âgé a une proportion notablement supérieure de réponses correctes. Ce résultat est contraire à celui d'autres auteurs qui ont trouvé chez les sujets plus jeunes plus de facilité dans l'apprentissage du labyrinthe. P. G.

402. — W. D. COMMINS, Q. MC NEMAR et C. P. STONE. — **Intercorrelation of measures of ability in the rat** (*Intercorrélations de mesures d'aptitude chez le rat*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 225-234.

On n'a trouvé aucune corrélation appréciable entre différentes épreuves d'aptitudes chez des rats, telles que discrimination de lumières, apprentissage d'une boîte à mécanisme et de trois labyrinthes. Par contre il y a des corrélations notables entre les résultats de ces trois expériences sur des labyrinthes de type analogue. Les auteurs insistent sur la prudence nécessaire dans les conclusions sur les aptitudes des animaux, qui ne sont sans doute valables que pour des problèmes assez analogues. P. G.

403. — J. E. ANDERSON et A. H. SMITH. — **Relation of performance to age and restriction condition in the white rate** (*Les rapports de l'efficience avec l'âge et les restrictions alimentaires chez le rat blanc*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 409-446.

Trois groupes de rats sont comparés : l'un sert de contrôle, le second suit un régime alimentaire déficitaire au point de vue qualitatif (gliadine) ; le troisième reçoit une ration simplement insuffisante en quantité. Les groupes sont subdivisés en sous-groupes d'âges différents (31, 71, 111 et 151 jours). L'activité générale est mesurée pendant un séjour d'une heure dans un tambour à révolution ; l'efficience, au moyen de labyrinthes simple ou compliqué et de cages à

mécanisme. Le résultat le plus clair est l'augmentation d'activité générale chez les rats affamés ; mais les rats normaux, plus lents, commettent moins d'erreurs. La suralimentation tend à effacer les différences. L'activité diminue avec l'âge et, ici encore, elle varie, dans tous les groupes, en sens inverse du nombre des erreurs.

P. G.

404. — R. M. DORCUS et W. L. GRAY. — **The effectiveness of food and electric shock in learning and retention by rats when applied at critical points in the maze** (*L'efficacité de la nourriture et du choc électrique dans l'apprentissage et la rétention chez le rat, quand ces stimulants sont appliqués à des points critiques du labyrinthe*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 191-218.

La nouveauté de cette étude est l'emploi des stimulants (récompense ou choc électrique selon le sens du choix) à chaque carrefour. En effet dans les anciennes méthodes la punition sanctionnait immédiatement chaque erreur, tandis que la récompense n'intervenait qu'après le parcours correct complet du labyrinthe.

L'interprétation se complique du fait que le rat ne mange pas toujours l'appât ; il ne s'habitue que peu à peu à en profiter, la courbe de l'utilisation de l'appât est parallèle à celle de l'élimination des erreurs. D'autre part, toute erreur n'entraîne pas fatalement l'administration d'un choc ; celui-ci n'a lieu que si l'animal pénètre entièrement dans l'impasse, tandis qu'on compte comme erreur toute indication d'un mauvais choix, même s'il n'est pas poussé jusqu'au bout.

Quoi qu'il en soit, l'élimination des erreurs est beaucoup plus rapide chez les animaux punis que chez les animaux récompensés ; elle est très marquée dès le début, tandis que le progrès est lent et graduel dans l'autre série. Le progrès des animaux punis est encore plus marqué si on compte seulement comme erreurs la pénétration complète dans l'impasse qu'ils apprennent très vite à éviter en voyant la grille électrisée. (Il est vrai que cette réaction est beaucoup plus simple que l'apprentissage du labyrinthe lui-même.)

La rétention après une ou plusieurs périodes d'interruption des exercices semble aussi meilleure pour le groupe puni que pour le groupe récompensé.

P. G.

405. — M. F. FRITZ. — **Maze performance in the white rat in relation to unfavorable salt mixture and vitamine B deficiency** (*L'efficience dans le labyrinthe chez le rat blanc, dans son rapport avec une ration saline défavorable et une privation de vitamine B,*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 365-370.

On compare trois groupes de rats : le premier sert de contrôle, le second et le troisième reçoivent une ration trop riche en sels de fer et en iodure de sodium, le dernier étant de plus privé de vitamines B. Ces régimes n'ont commencé qu'à l'âge de 90 jours ; ils affectent donc des individus normalement développés et possesseurs de réserves qui leur permettent une certaine résistance. Les groupes à régime anormal sont plus lents, mais le nombre d'erreurs varie peu d'un groupe à l'autre et ils atteignent sensiblement après le même nombre d'épreuves que les normaux le critérium fixé. Leur mortalité

est assez forte, mais sans rapport avec l'apprentissage, et la mort survient parfois le lendemain du jour où l'animal a atteint le critérium de perfection. En somme l'état physiologique précaire produit par le régime n'a pas d'effet sur l'apprentissage. P. G.

406. — M. FRANK. — **The effects of a rickets producing diet on the learning ability of white rats** (*L'effet d'un régime débilitant sur l'aptitude à apprendre chez le rat blanc*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 87-106.

Des rats de même souche et de même âge sont distribués en trois groupes ; le premier a un régime alimentaire normal, le second un régime déficitaire en quantité, le troisième un régime susceptible d'engendrer des troubles de nutrition, des paralysies, des déformations osseuses, etc. Les trois groupes apprennent un premier labyrinthe, puis sont mis au régime normal et apprennent un second labyrinthe ; enfin, trois mois plus tard, ils rapprennent le premier.

Les rats rachitiques sont très lents, sans que cette lenteur s'explique entièrement par leur impotence motrice. Les rats normaux font plus d'erreurs que les déficitaires et les rachitiques. Toutes les différences tendent à se niveler après le retour au régime normal. La technique du labyrinthe semble incapable de révéler de vraies différences dans l'aptitude à apprendre. Les normaux font plus d'erreurs parce qu'ils sont plus sensibles aux causes de distraction (par exemple au bruit). La supériorité marquée des normaux dans le réapprentissage du premier labyrinthe s'explique sans doute par la lenteur même de la première fixation, favorable à l'imprégnation dans la mémoire. P. G.

407. — F. L. RUCH. — **The effect of inanition upon maze learning in the white rat** (*L'effet de l'inanition sur l'apprentissage du labyrinthe chez le rat blanc*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 321-329.

Les expériences sur l'influence de l'inanition prolongée sur l'apprentissage d'un labyrinthe ont montré que le régime déficitaire en quantité et en qualité favorise la formation de la nouvelle habitude. Mais comme la faim est le stimulant de l'activité, on ne peut pas distinguer ce qui lui est dû de ce qui résulte de l'état d'inanition proprement dit. Il n'en est plus de même dans les expériences de R., où le stimulant employé est le désir de sortir de l'eau. Le labyrinthe est en effet plongé dans l'eau ; le rat doit trouver la sortie en nageant. Trois groupes d'animaux ont été comparés : l'un trouve toujours à manger *ad libitum* ; le second a un régime réduit qui permet l'équilibre de poids, mais non la croissance ; le troisième un régime intermédiaire. C'est le second groupe, soumis aux restrictions les plus sévères qui obtient les meilleurs résultats, tant au point de vue de la vitesse que de l'exactitude, et bien que la faim n'agisse plus ici, du moins comme stimulant spécial. P. G.

408. — YÜEH T'ANG, KUNG CH'IN et YU HAI TSANG. — **The effect of a vegetarian diet on the learning ability of albino rats** (*L'effet d'un régime végétarien sur la capacité d'apprentissage des*

rats blancs). — Contributions from the national Research Institute of Psychology, Academia Sinica, Peiping, I, 1, 1932, p. 1-27.

Les rats végétariens sont peut-être un peu inférieurs (du moins les mâles) dans la capacité d'apprentissage, mais ils sont un peu moins variables, avec moindre différence des sexes. H. P.

409. — H. F. HARLOW. — **Social facilitation of feeding in the albino rat** (*Facilitation sociale de l'alimentation chez le rat albinos*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 211-221. — **Food preferences of the albino rat** (*Préférences alimentaires du rat albinos*). — Ibid., XLI, 2, 1932, p. 430-438.

Le fait de se trouver en compagnie d'autres sujets de la même espèce influe sur la quantité de nourriture absorbée par l'animal. De nouvelles preuves de cet état de choses, antérieurement constaté par Baer sur les poules, nous sont fournies par l'auteur travaillant sur des rats albinos. Dans les 7 séries d'expériences entreprises, toutes les fois qu'un rat non rassasié s'est trouvé en présence d'un ou de plusieurs autres rats, libres, on a pu constater une augmentation de l'ardeur à se nourrir, mesurée soit par la quantité d'aliment absorbé, soit par l'augmentation de poids de l'animal, soit par la quantité de nourriture dispersée.

Ce phénomène de « facilitation » ne s'est trouvé influencé ni par le changement de conditions ni par la répétition, ni par l'importance du groupe compétiteur, ni par l'expérience antérieure des rats en matière de nourriture. A côté de l'influence des facteurs internes incitant l'animal à se nourrir, H. attire l'attention sur celle des facteurs externes, sociaux, qui le poussent à absorber en société une plus grande quantité de nourriture, alors que par suite d'une plus grande activité motrice on pourrait s'attendre à une certaine inhibition des contractions stomacales.

Les goûts du rat albinos en matière de nourriture ont également fait l'objet d'un examen systématique. Rangés par ordre décroissant de préférence, les aliments considérés se sont classés de la manière suivante : mélange standard de Mc Collum, maïs, avoine, graines de tournesol ; ou encore : mélange standard, viande, fromage, maïs. Ces préférences se manifestent encore chez des rats privés de la vue et de l'odorat. Une absence de protéines dans le régime amène le rat à préférer, par la suite, les aliments riches en protéines, qui seront absorbés en bien plus grande quantité qu'après un régime normal.

A. B.-F.

410. — P. T. YOUNG. — **Relative food preferences of the white rat** (*Les préférences alimentaires relatives du rat blanc*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 297-321.

Le rat, sortant de la chambre de choix, trouve au centre d'un disque deux tubes contenant deux sortes d'aliments. On le laisse choisir pendant quelques secondes, puis on recommence les expériences pendant 20 minutes. On a comparé ainsi deux à deux cinq sortes d'aliments. L'ordre général de préférence décroissante a été le suivant : lait, sucre, beurre gras, blé, farine. Mais les faits sont complexes. Certains animaux ont des habitudes de position qui

interfèrent avec les préférences alimentaires ; celles-ci ne peuvent être dégagées que par les variations des conditions expérimentales. De plus, les préférences ne sont pas très stables quand il s'agit d'aliments de valeur voisine. On trouve chez certains individus pendant certaines périodes des interversions brusques dans le détail de l'ordre indiqué plus haut. On observe aussi le développement progressif de certaines préférences. Enfin la difficulté d'une mesure est encore accrue du fait des hésitations ou oscillations dues à la reconnaissance et à la comparaison sensorielle des aliments. P. G.

411. — M. F. HAUSSMANN. — **The behavior of albino rats in choosing food and stimulants** (*Le comportement des rats albinos dans le choix de la nourriture et des stimulants*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 279-311.

En général dans les expériences sur la valeur des divers aliments, on impose à l'animal le régime dont on étudie les effets. Ici c'est l'animal lui-même qui le choisit parmi ceux qu'on lui offre, et l'on peut étudier le besoin alimentaire et sa régulation spontanée.

Le rat est placé dans une chambre où il peut trouver sa nourriture solide ou liquide dans des réservoirs dont on jauge périodiquement le contenu. A cette chambre est attenant un tambour rotatif servant à enregistrer automatiquement l'activité de l'animal quand il y est placé.

On offre au rat de la nourriture solide, de l'eau et une solution alcoolique de titre variable. L'animal règle lui-même sa consommation ; la quantité de liquide et la valeur énergétique (mesurée en calories) de l'ensemble des aliments absorbés restent sensiblement constantes. Ainsi il mange d'autant moins d'aliments solides qu'il absorbe plus de solution alcoolique (quand il est privé d'eau pure). Même régulation énergétique quand on substitue à l'alcool de l'eau sucrée, c'est pour une teneur de 40 % de la solution sucrée que l'animal fait le plus large emploi du sucre comme aliment.

Si on offre le sucre et l'alcool pendant quelques jours sous forme de solutions concentrées en privant l'animal d'eau pure, les jours suivants, quand l'eau pure lui est rendue, il prend beaucoup moins de sucre et d'alcool et même s'en abstient complètement.

L'addition de kola à la nourriture provoque une augmentation temporaire de l'activité, suivie d'une forte diminution au retour au régime normal. L'accoutumance de l'organisme à l'excitant est très rapide. P. G.

412. — W. D. COMMINS. — **The effect of castration at various ages upon the learning ability of male albino rats** (*L'effet de la castration pratiquée à des âges différents, sur l'aptitude à apprendre chez le rat albinos mâle*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 29-54.

Les rats sont castrés à 20, 50, 90, 130 et 170 jours ; chaque groupe comporte une trentaine de sujets ; il y a un groupe de contrôle non opéré et un groupe opéré sans castration réelle. Les épreuves commencent uniformément à l'âge de 190 jours. Elles comportent l'apprentissage de plusieurs types de labyrinthe et un dressage au dis-

cernement des clartés ; enfin, après une période de repos, tous les exercices sont rappris.

Les résultats sont complètement négatifs. Les courbes des différents groupes sont presque superposables à celles des groupes de contrôle, tant pour le premier que pour le second apprentissage.

Aucune différence sérieuse n'apparaît entre les groupes opérés plus ou moins tard. S'il y a des différences entre castrés et normaux au point de vue de l'affectivité et de l'activité spontanée, il n'y en a plus dans un problème où la nourriture agit comme stimulant.

P. G.

413. — W. G. Mc. ALLISTER. — **A further study of the delayed reaction in the albino rat** (*Nouvelle étude sur la réaction différée chez le rat albinos*). — Comp. Ps. Mon., VIII, 1932, N° 37.

L'animal doit parcourir une boîte allongée divisée longitudinalement en trois couloirs et transversalement en un certain nombre de sections séparées par des cloisons mobiles. L'aller se fait par le couloir central, le retour vers la chambre d'alimentation par les couloirs latéraux. Suivant qu'on emploie un plus ou moins grand nombre de sections, le choix du couloir latéral se fait donc plus ou moins loin des signaux placés au début du parcours, la réaction est donc plus ou moins différée par rapport aux perceptions qui doivent la régler ; dans cet intervalle, l'animal est d'ailleurs resté continuellement en mouvement, il ne peut donc pas réagir, comme dans les expériences de Hunter, sur la base de la conservation d'une attitude.

On commence par le plus petit parcours. Une fois qu'un animal a obtenu les 85 % de succès qui définissent la solution correcte, on introduit une nouvelle section, et ainsi de suite. Certains animaux vont jusqu'au bout des épreuves ; d'autres s'arrêtent à la 3e ou à la 4e section et n'atteignent pas le critérium pour les suivantes. Dans tous les cas, un nouvel apprentissage est nécessaire quand on passe d'une section à la suivante. Est-ce le délai, c'est-à-dire la durée du parcours qui augmente la difficulté ? Où est-ce au contraire la nouveauté de la situation, le changement de forme du parcours, qui comporte par rapport à la direction du but un détour de plus en plus grand ? A vrai dire on peut se demander si c'est bien encore d'expériences de réaction différée qu'il est question ici, puisqu'il s'agit chaque fois d'un nouveau problème et que le temps n'est pas la seule variable dont la solution dépende.

P. G.

414. — J. R. PATRICK et A. C. ANDERSON. — **Further studies of the effect of incidental stimuli on maze learning with the white rat** (*Nouvelles études sur l'effet de stimuli incidents sur l'apprentissage du labyrinthe chez le rat blanc*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 335-343.

P. et A. continuent leurs études sur le rôle de stimuli incidents (sonnerie, ombre ou lumière projetée, place de l'observateur, etc.) sur l'apprentissage du labyrinthe. Ces stimuli sont changés de place, intervertis, tous les 3, 5, 7, 10 essais, selon les séries, dans une autre série, la position des stimuli est constante enfin dans une autre ils n'interviennent pas ; quand l'apprentissage est terminé, on inter-

vertit, dans les épreuves critiques, les situations expérimentales pour ces deux dernières séries. On trouve que le nombre d'essais nécessaires pour apprendre est plus grand pour toutes les séries que pour la dernière, et que l'apprentissage est d'autant plus long que les permutations sont plus rapprochées les unes des autres. Mais inversement l'effet perturbateur produit par l'apparition ou la disparition des stimulants accidentels dans les épreuves critiques est d'autant plus grand que les permutations ont été plus éloignées les unes des autres. Les erreurs sont toujours plus fréquentes aux points où survient le changement, qui se traduit par la désorientation très apparente de l'animal. P. G.

415. — E. G. WEWER. — **Water temperature as an incentive to swimming activity in the rat** (*La température de l'eau comme stimulant de l'activité de natation chez le rat*). J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 219-224.

Placé à l'extrémité d'un long bassin plein d'eau à température variant de 10° à 45°, le rat ne peut en sortir qu'en nageant vers l'autre extrémité (2 m. 20). On mesure la durée de l'épreuve en secondes. La vitesse est d'autant plus grande que la température est plus basse ; elle tend à augmenter de nouveau quand on dépasse la température du corps, mais l'animal montre alors des signes de désorientation dans ses mouvements. La variabilité individuelle croît avec la température. P. G.

416. — R. M. DORCUS. — **The effect of continuous rotation on the albino rat** (*L'effet de la rotation continue sur le rat albinos*). J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 7-10.

Contrairement à d'autres observateurs, D. n'a pu constater, chez des rats placés pendant deux mois dans des cages tournant à la vitesse de 1 mètre par seconde, aucune perturbation de l'équilibre. Aucune différence n'a été remarquée entre les animaux empêchés ou laissés libres de se mouvoir dans la direction radiale. P. G.

417. — W. DENNIS et R. H. HENNEMAN. — **The non-random character of initial maze behavior** (*Le caractère non fortuit du comportement initial dans le labyrinthe*). — J. of genet. Ps., XL,2, 1932, p. 396-405. — W. DENNIS, R. H. HENNEMAN et W. B. VARNER. — **A further study of the initial maze behavior of rats** (*Etude complémentaire du comportement initial du rat dans le labyrinthe*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 358-368.

Dans une série d'expériences portant sur 4 labyrinthes de type différent, les auteurs ont montré que le comportement du rat placé dans ces appareils pour la première fois n'obéit pas aux principes généralement admis par ceux qui cherchent à déceler chez l'animal les lois de l'apprentissage, à savoir : 1) que tous les éléments d'un labyrinthe sont d'abord explorés, l'apprentissage consistant ensuite en une élimination des erreurs, et 2) que l'activité initiale obéit aux lois du hasard. Dans un premier labyrinthe (labyrinthe élevé en T, multiple, à simple alternance) les auteurs ont trouvé que 2 rats sur 59 ont parcouru d'emblée le labyrinthe entier sans commettre d'erreurs :

la proportion de réactions correctes pour les autres sujets était sensiblement plus élevée que ne permettaient de le prévoir les lois du hasard. Des résultats du même ordre ont été obtenus dans les 3 autres labyrinthes : le comportement initial n'obéit pas nécessairement aux lois du hasard, le nombre de réponses correctes peut être bien supérieur (ou inférieur) à la proportion attendue.

Pour expliquer ce fait, les auteurs suggèrent l'influence possible de 2 facteurs : *a*) la relation entre la direction des couloirs d'accès et celle de l'animal au moment du choix à faire et *b*) le rapport de la direction de chaque couloir à celle de quelque repère d'ordre général, organique ou externe. Il sera bon, en tout cas, de se rappeler que le comportement des rats placés pour la première fois dans un labyrinthe présente d'emblée certains des caractères considérés comme résultant de l'apprentissage. A. B.-F.

418. — H. TAYLOR. — **A study of configuration learning** (*Une étude de l'apprentissage structural*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 19-26.

Dans les expériences de Köhler, des poules étaient autorisées à prendre des grains sur l'un de deux cartons gris juxtaposés, mais non sur l'autre (tantôt sur le plus clair, tantôt sur le plus foncé). Dans les expériences critiques où l'on opposait à l'un des cartons des épreuves de dressage un carton d'une teinte nouvelle, on observait que la plus grande partie du choix dépendait non de la valeur absolue des teintes, mais de leur valeur relative, de leur fonction dans le couple. — T. a répété cette expérience avec quelques modifications dans le dispositif : emploi d'une boîte à deux compartiments, dressage préalable au choix du *gris* opposé soit au *blanc*, soit au *noir*. Dans la plupart des expériences critiques, le gris continue à être choisi ; c'est donc ici la valeur absolue de la teinte qui est décisive. T. admet que, chez les animaux de Köhler, l'entraînement préalable était moins poussé que chez les siens et que la réaction dépend des valeurs absolues quand il s'agit d'oppositions tranchées entre les teintes. P. G.

419. — M. D. DORCUS. — **The establishing of backward associations in forward learning of the maze by albino rats** (*L'établissement d'associations régressives dans l'apprentissage direct du labyrinthe chez le rat albinos*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 11-18.

Des rats dressés à parcourir un labyrinthe ont besoin d'un nouvel apprentissage pour le parcourir en sens contraire ; mais il demande moins de temps et comporte moins d'erreurs. Ce fait de transfert est interprété par l'auteur au moyen de la notion, si discutée, d'association régressive. P. G.

420. — FLOYD L. RUCH. — **Goal direction orientation and goal gradient as factors in maze learning** (*Orientation en direction du but et gradient de but dans l'apprentissage du labyrinthe*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 646-647.

Les expériences de l'auteur sont en faveur de l'hypothèse de Hull, du « gradient de but », dans la mesure où les erreurs commises dans les culs-de-sac sont d'autant plus nombreuses que ces culs-de-sac sont

plus éloignés du but, et en accord avec le principe de Dashiell, de l'orientation en direction du but, en ce que les erreurs augmentent au début, avec l'apprentissage, dans les culs-de-sac orientés en direction du but, ce que n'explique pas la formule kinesthésique traditionnelle d'explication du learning (Expériences sur 139 rats blancs, avec trois types de labyrinthes comportant des T multiples, parcourus sous l'action de la faim ou du besoin de sortir de l'eau). H. P.

421. — K. W. SPENCE. — **The order of eliminating blinds in maze learning by the rat** (*L'ordre d'élimination des impasses dans l'apprentissage du labyrinthe par le rat*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 9-27.

Les travaux antérieurs ont révélé deux causes principales de l'ordre d'élimination des impasses dans le labyrinthe ; d'une part la tendance à choisir l'allée dont la direction coïncide avec celle de l'allée finale conduisant au but ; d'autre part la tendance à éliminer une impasse d'autant plus tôt qu'elle est placée plus près du but.

Hull admet que ce deuxième facteur peut être mesuré par un gradient de valeur décroissante avec le nombre d'éléments qu'il faut parcourir pour aller de chaque point de choix au but en suivant l'une ou l'autre direction. Cette règle permet d'évaluer de façon déjà assez satisfaisante l'attraction exercée par chaque allée à chaque bifurcation. S. pose une règle conventionnelle analogue pour le premier facteur : il admet une valeur de + 1 pour chaque allée dont la direction est parallèle à celle de l'allée finale, et une valeur de — 1 pour chaque allée de sens contraire.

En combinant les deux facteurs, on peut évaluer la force de la tendance résultante correspondant à chaque allée pour tous les carrefours. Les résultats calculés concordent de façon remarquable avec les résultats observés. P. G.

422. — Q. Mc NEMAR et C. P. STONE. — **Sex differences in rats on three learning tasks** (*Différences sexuelles chez des rats dans trois épreuves d'apprentissage*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 171-180.

Il est assez difficile de mettre en évidence chez les animaux des différences relevant du sexe. Il faut avoir éliminé, par l'organisation des expériences, tous les autres facteurs de variation. Ce résultat paraît avoir été obtenu ici. Dans chacun des groupes neutralisés au point de vue de l'âge et de l'hérédité, les mâles l'emportent sur les femelles de façon statistiquement significative, tant pour la vitesse que pour la correction, dans les trois épreuves instituées : labyrinthe en T, labyrinthe de Carr, problem-box. P. G.

423. — J. KUNICKA, D. KRZYWICKA, G. SALOMON. — **Expériences sur le comportement des rats blancs dans les labyrinthes convexe et concave** (*En polonais*). — Pol. Arch. Ps., V, 4, 1932, p. 435-439.

Les auteurs voulaient étudier dans leurs expériences : 1° l'apprentissage chez le rat du chemin à parcourir ; 2° l'utilisation des habitudes prises dans un labyrinthe concave pour un labyrinthe convexe ; 3° l'influence de la forme du labyrinthe sur le temps nécessaire à

l'apprentissage ; 4° la persistance des habitudes dans les cas suivants : *a*) lorsque l'action cesse d'avoir un but ; *b*) lorsque l'animal a la possibilité de prendre un raccourci ; *c*) lorsque le sujet peut subir l'influence d'un autre, ayant appris à traverser le labyrinthe par une voie différente.

Les expériences ont été faites sur 4 rats mâles âgés de 6 mois : dont 2 ont fait 75 essais dans le labyrinthe convexe et 2 autres, 45 essais dans un labyrinthe concave. Les A. évaluaient : 1° le temps nécessaire pour traverser le labyrinthe (au milieu duquel se trouvait une soucoupe avec de la nourriture) ; 2° le nombre d'erreurs.

Les résultats exposés en graphiques, ont permis de conclure que : 1° la forme concave, permettant à l'animal de voir une grande partie du chemin à parcourir favorise l'apprentissage, en raccourcissant sa durée ; 2° le rat poursuit son chemin bien que l'aliment soit déjà trouvé ; 3° le rat ayant appris à parcourir le labyrinthe d'une certaine façon est réfractaire à l'influence de son compagnon.

A. R.-G.

424. — W. D. COMMINS. — **A note on the learning of elevated mazes by rats** (*Note sur l'apprentissage des labyrinthes en relief chez le rat*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 481-482.

Après avoir été entraînés à parcourir un labyrinthe à couloirs en T multiples, de Stone, 257 rats ont réussi à apprendre un labyrinthe de Warren (Type U en relief) en un nombre moyen de 9,3 essais. L'apprentissage consécutif d'un labyrinthe en T multiple, formé de 20 unités, également en relief, a été ensuite obtenu en 4,9 essais (moyenne). Contrairement à l'opinion de Miles, C. est tenté d'attribuer la rapidité de l'apprentissage sur le relief à l'intervention de la vue, qui jouerait bien plus activement que dans le labyrinthe à couloirs. Mais il y aurait moins « établissement de réponses spécifiques à des repères visuels particuliers, qu'organisation du champ visuel assez obscurément perçu ».

A. B.-F.

425. — J. G. YOSHIOKA. — **Learning versus skill in rats** (*Apprentissage et habileté chez le Rat*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 406-416.

L'auteur a envisagé la possibilité de séparer dans une expérience simple d'apprentissage les facteurs d'accoutumance, d'habileté et d'apprentissage proprement dit.

La tâche consistait, pour de jeunes rats, à consommer en 10 minutes 10 graines de tournesol, nourriture à laquelle les sujets n'étaient pas habitués. 33 rats ont été soumis à une épreuve journalière pendant 15 jours. Le degré d'accoutumance a été évalué d'après la fréquence des défécations, fréquence que l'on voit diminuer de jour en jour, et qui semble bien témoigner d'un état émotif. L'apprentissage a été apprécié : 1° par la proportion de rats s'étant attaqués aux grains ; 2° par la proportion de rats ayant réussi à consommer 10 graines en 10 minutes ; 3° par le nombre de grains non consommés ; 4° par le nombre moyen de grains mangés ; 5° par le temps moyen nécessaire à la consommation d'une graine. L'habileté a de plus été appréciée par la rapidité avec laquelle les graines ont été

consommées après qu'ont été atteintes les limites fixées pour le critère d'apprentissage, et par le nombre de débris d'enveloppes faits par le rat pour atteindre le grain.

La dissociation des facteurs envisagés semble à l'auteur, dans les conditions par lui décrites, chose assez aisée. A. B.-F.

426. — R. H. BRUCE. — **The effect of removal of reward on the maze performance of rats.** II and III (*Effet de l'enlèvement de la récompense sur la performance des rats au labyrinthe*). — Un. of Cal., VI, 5 et 6, 1932, p. 65-73 et 75-82.

Comme précédemment (*An. Ps.*, 1930, N° 268), le groupe 1 (12 rats) est testé et nourri chaque jour, mais la récompense est supprimée le 11e jour; le groupe 2 (14 rats), de contrôle, est récompensé tous les 26 jours. De plus, un groupe 3 (24 rats) est testé et nourri (double ration) toutes les 48 heures ; la récompense est ôtée le 14e jour. Aussitôt après, trajet et temps sont nettement accrus, peut-être moins que pour le groupe 1. L'addition de 24 heures de jeûne, pendant la période de non-récompense, accroît trajet et temps, surtout pour le groupe 1.

Un groupe 4 (26 rats) est testé comme le groupe 1, mais le 11e jour on met un grillage devant la nourriture : récompense présente mais inaccessible. Les courbes remontent alors brusquement, mais se maintiennent nettement au-dessous de celles du groupe 1 : la nourriture garde un attrait. L'addition de 24 heures de jeûne, le 24e jour, fait décroître la courbe : contrairement au groupe 1, le groupe 4 réagit toujours à la boîte comme récompense.

L'homogénéité (jours pairs contre impairs) du labyrinthe carré employé par B. est faible, meilleure pour les temps (0,6) que pour les trajets (0,4). Les coefficients du labyrinthe à 14 T de Tolman et Honzik dépassaient 0,9. G. D.

427. — C. K. TRUEBLOOD. — **The behavior of white rats in a rotated tunnel maze** (*Le comportement des rats blancs dans un labyrinthe tournant, avec couloirs en tunnels*). — J. of genet. Ps., XI, 2, 1932, p. 330-350.

Les modifications du comportement du rat dans un labyrinthe après rotation de l'appareil ne peuvent être attribuées, comme l'ont pensé certains, à l'intervention d'un sens spécial de l'orientation, correspondant à l'excitation de terminaisons nerveuses déterminées. Lors d'un apprentissage en position normale, trois groupes de facteurs interviendraient : les stimulations provenant de la cage-habitation de l'animal, les stimulations liées à l'intérieur du labyrinthe, les stimulations de l'extérieur. Une modification quelconque des relations de ces trois groupes de facteurs entraînerait des troubles du comportement tels que ceux que l'on observe en changeant l'orientation d'un labyrinthe. Les expériences de l'auteur ont eu pour but la vérification de cette supposition, en plaçant les rats dans l'impossibilité de subir l'influence des facteurs d'habitation et de milieu. Dans un labyrinthe en tunnel dont les couloirs se trouvaient limités sur les côtés par des parois en bois, en-dessus et en-dessous par des plaques vitrées, 25 animaux d'une même lignée n'ont pas été troublés par le changement d'orientation du labyrinthe ; chez

53 autres sujets, les troubles ont été rares et moins marqués. D'autres modifications de la situation expérimentale consistant à lier la cage au labyrinthe ou à utiliser un labyrinthe à moitié fermé, ont eu des conséquences analogues. A. B.-F.

428. — T. A. JACKSON. — **General factors in transfer of training in the white rat** (*Facteurs généraux dans le transfert de l'apprentissage chez le rat blanc*). — Genet. Ps. Mon., XI, 1, 1932, p. 1-59.

L'influence du transfert de l'apprentissage dans les tests de labyrinthe ne se limite pas aux cas de dressage préalable dans un appareil analogue. Dans une série d'expériences où des groupes de rats ont été soumis à différentes sortes d'entraînements, l'auteur a pu constater en outre l'existence d'un transfert causé par une adaptation des animaux aux laboratoires, par le maniement répété des rats, et par des dressages antérieurs dans des appareils différant essentiellement du labyrinthe.

Dans ce dernier cas notamment, l'effet de l'entraînement préalable a été aussi marqué que dans celui d'un préapprentissage dans un premier labyrinthe. Il faudrait donc voir là l'influence de facteurs généraux, non spécifiques, d'ailleurs limités aux premières épreuves, les courbes d'apprentissage se confondant avec celle des sujets non entraînés, à partir du 5e essai.

On a de plus cherché à déterminer l'influence de la durée du préapprentissage dans un premier labyrinthe X. sur l'apprentissage d'un second labyrinthe Y. Dans ces conditions, les effets du transfert n'ont pas montré de tendance constante dans leurs variations. Petits et positifs pour un premier groupe de sujets transférés dans le labyrinthe Y aussitôt après avoir atteint en X le critérium de réussite (4 essais corrects sur 5), ces effets sont plus marqués, mais négatifs, lorsque le préapprentissage en X a été poussé jusqu'à 10 et 20 épreuves au delà de la réussite. Pour une durée plus prolongée du dressage préalable (30 et 40 épreuves au delà du succès), ils redeviennent positifs. A. B.-F.

429. — J. C. RUSSELL. — **Depth discrimination in the rat** (*Discrimination en profondeur chez le rat*). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932, p. 136-161.

En faisant sauter des rats d'une plate-forme sur une autre pour obtenir de la nourriture, on a étudié la perception des distances en profondeur chez ces animaux, grâce à un dispositif permettant de mesurer la force de l'élan pris par le rat. On a pu ainsi constater pour des distances diverses que les valeurs moyennes de la force de l'élan variaient directement avec la distance, témoignant ainsi d'une aptitude chez le rat à discriminer en profondeur. La sensibilité est moindre pour les rats albinos que pour les pigmentés, ces derniers ayant pu percevoir des différences de 2 centimètres et moins, pour des distances variant de 20 à 40 centimètres.

On a de plus cherché, par le contrôle de différents facteurs pouvant intervenir dans la perception des distances, à déterminer l'importance de chacun d'eux. Les résultats des expériences ne permettent pas d'aboutir à une conclusion, mais semblent bien indiquer l'in-

fluence combinée de plusieurs d'entre eu . La probabilité de l'intervention de facteurs binoculaires repose sur les mouvements de convergence, sur la décussation (incomplète) des fibres optiques, sur l'existence d'un champ binoculaire, et sur l'apparition de troubles dans la perception des profondeurs après ablation d'un œil. L'intervention de facteurs monoculaires apparaît d'autre part comme probable lorsqu'on envisage les mouvements de la tête faits par le rat avant le saut, et les légères perturbations apportées par certaines modifications de la situation expérimentale, telles qu'un changement de fond, ou l'introduction d'un écran. A. B.-F.

430. — N. L. MUNN. — **An investigation of color vision in the hooded rat** (*Recherche sur la vision des couleurs chez le rat*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 351-362. — **Visual pattern discrimination in the dog** (*Discrimination de configurations visuelles chez le chien*). — *Ibid.*, p. 363-374.

Les expériences positives de Lashley sur la perception des formes par le rat, antérieurement niée par maints auteurs, ont remis en question la presque totalité des données négatives concernant les discriminations visuelles par les animaux. Les faits avaient en effet presque toujours été observés à l'aide d'appareils du type Yerkes-Watson, reconnu comme insuffisant pour ce mode de détermination. A l'aide d'un nouveau dispositif déjà décrit (*An. Ps.*, 1931, 1661) comportant la figuration des éléments à discriminer sur les portes même que l'animal doit faire pivoter, M. a étudié la perception des formes chez le chien. Contrairement à ce qui avait été admis jusqu'ici, les deux chiens ayant servi de sujets ont appris à discerner un triangle sur sa base d'un triangle sur son sommet. La discrimination continue à être correcte lorsqu'on supprime certains éléments du triangle, pouvu toutefois que subsiste dans chacun d'eux la base ou les deux points qui la limitent ; faits en faveur de la théorie de l'auteur, d'après laquelle l'animal répond plus à une distribution de clartés qu'à des configurations en elles-mêmes. Pour une diminution progressive des dimensions du triangle, la discrimination subsiste, jusqu'à un seuil situé entre 2 et 3 pouces (longueur du côté du triangle).

Par contre, sur le rat, les expériences concernant la vision des couleurs ont été absolument négatives. Si les sujets sont capables de discerner deux stimuli différents par leur chroma, ces distinctions sont toujours basées sur des différences de clarté. Pour le prouver, M. a déterminé, sur des rats, la clarté apparente de 4 couleurs fondamentales (papiers de Hering) qui ont été égalées à des gris de la série de H. (rouge = 41, bleu = 29, jaune = 7, vert = 7). Avec le jaune et le vert, représentant pour le rat des clartés comparables, la discrimination n'a plus été possible. A.B.-F.

431. — J. E. SLATER et N. L. MUNN. — **A note on brigthness vision in white rat** (*Note sur la vision des clartés chez le rat blanc*). J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 273-278.

Au moyen d'un appareil de choix de compartiments plus ou moins éclairés, S. et M. ont déterminé le seuil différentiel de clarté chez le

rat blanc et l'ont trouvé, selon les individus, égal à 37 % ou 80 % de la valeur du stimulus constant. P. G.

432. — W. DENNIS. — **Multiple visual discrimination on the block elevated maze** (*Discrimination visuelle multiple dans le labyrinthe à blocs saillants*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 391-396.

L'appareil se compose de blocs mobiles identiques formant une piste élevée, sans murs qui limitent la vue. On peut faire pivoter certains éléments de telle façon qu'ils s'articulent avec les suivants, tantôt par la gauche, tantôt par la droite. On provoque ainsi chez les animaux déjà dressés des erreurs systématiques en certains points. Mais en répétant ces variations pendant quelque temps (pendant 10 jours, à raison de 6 épreuves par jour), les rats prennent l'habitude de choisir chaque fois le côté où ils voient se détacher l'élément suivant. Ce résultat se maintient pour toute *nouvelle* variation du dispositif. Un rat aveuglé à ce moment commet au contraire 50 % d'erreurs. On avait donc formé une habitude de discernement visuel. Mais au début (avant les variations) le même labyrinthe n'était pas appris de cette façon. Dans l'apprentissage ordinaire du labyrinthe (la forme de l'appareil étant constante), le comportement est contrôlé par l'ensemble de la situation. Dans l'habitude de discernement (appareil de forme variable, mais dans lequel le principe général de la solution reste le même), le comportement est contrôlé par une partie restreinte de la situation totale (ici, la direction de l'élément suivant, visible au moment du choix). P. G.

433. — N. R. F. MAIER. — **A study of orientation in rat** (*Une étude de l'orientation chez le rat*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 387-399.

Si un rat a été dressé à parcourir un trajet $\overrightarrow{A.B.}$ (il trouve à manger en B), saura-t-il, de ce fait, parcourir sans nouvelle éducation le trajet $\overrightarrow{B.A.}$ (quand l'appât sera placé en A) ? Les expériences de M. comportent des dispositifs où trois tables, placées aux sommets d'un triangle équilatéral, sont réunies par des passerelles soit entre elles soit au centre du triangle. Le rat habitué à parcourir certains de ces trajets dans un certain sens ne sait pas, de ce fait, les parcourir dans l'autre sens quand cela devient nécessaire (par exemple aller d'un des sommets à l'autre par la voie directe s'il a utilisé d'abord les passerelles dans l'autre sens, ce qui l'oblige à passer par le troisième sommet, en faisant un détour). Mais, et ceci est capital, il saura en général emprunter cette voie directe qu'il n'a jamais parcourue en ce sens, s'il est familiarisé avec les positions de ses extrémités par des allées et venues dans les deux sens de la voie indirecte. Ceci suppose autre chose qu'une organisation temporelle de l'itinéraire ; il faut admettre une sorte de représentation spatiale simultanée. P. G.

434. — A. C. ANDERSON. — **Time discrimination in the white rat** (*La discrimination du temps chez le rat blanc*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 27-56.

L'animal peut choisir entre quatre couloirs qui débouchent dans le

même compartiment. Dès qu'il s'est engagé dans l'un d'eux, la porte se ferme derrière lui. La durée de la détention dans chaque couloir est respectivement de 1, 2, 3, 4 minutes, après quoi le rat peut passer dans le compartiment d'alimentation. En fait les animaux apprennent à distinguer de mieux en mieux les couloirs où ils restent longtemps prisonniers, et à choisir celui où ils ne séjournent qu'une minute. Ce résultat est indépendant de la position absolue des couloirs; cependant le dispositif le plus favorable est celui où le temps va croissant régulièrement d'un côté à l'autre. En réduisant le nombre des couloirs à deux et en maintenant constantes soit les différences absolues, soit les différences relatives des temps, on trouve que la facilité du dressage dépend de ces dernières, c'est-à-dire qu'elle obéit à la loi de Weber. P. G.

435. — P. S. FIELDS. — **Concerning the discrimination of geometrical figures by white rats** (*Au sujet de la discrimination des figures géométriques par les rats blancs*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 63-78.

F. défend contre Munn ses expériences sur la perception des formes par le rat blanc. Il relève dans les critiques des erreurs de fait et des erreurs d'interprétation. Il s'agit surtout de savoir si la discrimination des figures est d'ordre visuel ou tactile, et, dans la deuxième hypothèse, s'il s'agit d'une perception réelle de formes ou de critères secondaires. L'auteur discute à son tour les expériences contradictoires que Munn lui oppose. P. G.

436. — C. J. WARDEN. — **The relative strength of the primary drives in the white rat** (*L'intensité relative des tendances primordiales chez le rat blanc*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 16-35.

Dans ce très élégant rapport à la Section biologique de l'Académie des Sciences de New-York, W. présente les données essentielles des recherches de son école sur l'étude des mobiles (drives) chez le rat, dont la plupart ont déjà fait l'objet d'exposés dans différentes revues, et dont l'ensemble constitue un important ouvrage (C. J. Warden, T. N. Tenkins, L. H. Warner, M. Jenkins, T. L. Hamilton, H. W. Nissen. Animal motivation : experimental studies on the albino rat. N. Y. Columbia Univ. Press 1931, 502 p.).

Nous renvoyons à l'analyse de cet ouvrage dans *An. Ps.*, 1930, n° 380. A. B.-F.

437. — W. DENNIS et T. M. PORTER. — **Isolated action of compound stimuli in a locomotor habit of rats** (*Action isolée de stimuli composés dans une habitude locomotrice chez le rat*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 127-135.

Placés au centre d'un plateau circulaire en celluloïd, des rats ont été dressés à aller chercher de la nourriture dans une boîte située sur une chaise un peu au-dessous du niveau du plateau, en se guidant sur trois repères de genre différent : une bande de métal formant chemin et conduisant à la boîte, un rectangle de carton blanc placé sur le bord du plateau perpendiculairement au plan de ce dernier et au-dessus de la boîte, une sonnerie située sous la boîte. Présentés isolément, ces

stimuli-repères se sont montrés très efficaces, le pourcentage de réponses correctes restant élevé, sauf cependant pour la sonnerie qui s'est révélée sans effet. La force relative des deux stimuli efficaces a de plus été évaluée dans des expériences les opposant ; dans deux cas différents, il y a eu supériorité du carré blanc sur le chemin en métal. Après énucléation, un certain nombre de rats ont encore su retrouver directement la boîte à nourriture. Ces expériences confirment donc la possibilité de l'action isolée de stimuli (et de récepteurs) primitivement associés dans une situation complexe. La persistance de l'exactitude des réponses après que l'un des stimuli a été supprimé, ne prouve pas nécessairement que ce stimulus ait été primitivement inefficace. A. B.-F.

438. — L. H. WARNER. — **The association span of the white rat** (*La marge d'association chez le rat blanc*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932 p. 57-90. — **An experimental research for the « conditioned response »** (*Recherche expérimentale de réflexes conditionnels*). — *Ibid.*, p. 91-115.

Dans une boîte séparée en deux par une petite barrière transversale de peu de hauteur, on peut électrifier à volonté une des deux moitiés du sol, et une seule à la fois. Pour échapper à l'excitation électrique, un animal placé dans le compartiment électrifié devra sauter par-dessus la barrière pour se réfugier dans l'autre moitié de la boîte. Des rats blancs ont ainsi été rapidement dressés à échapper au choc électrique. Ce dressage terminé, on a fait précéder la décharge d'une sonnerie mise en marche 1 seconde (1er groupe de sujets), 10 secondes (2e groupe), 20 secondes (3e groupe) ou 30 secondes (4e groupe) auparavant. Au bout d'un certain nombre d'épreuves, la sonnerie suffit à déterminer le passage de l'animal par-dessus la barrière, tout au moins pour les 3 premiers intervalles ; la durée de 30 secondes n'a plus permis à l'animal d'établir une association entre les deux stimuli. L'auteur insiste sur le fait qu'il ne s'agit pas d'un simple réflexe conditionnel, pour lequel l'apprentissage aurait consisté à attacher au 2e stimulus la réponse primitivement liée au premier ; en effet, le comportement du rat déclenché par la sonnerie, bien qu'aboutissant à la même fin, est qualitativement différent de celui qui accompagne le choc électrique : mouvements calmes et mesurés bien que rapides, au lieu de sauts brusques et mal adaptés. Il s'agirait bien là d'une association, s'établissant progressivement (en dépit d'exceptions individuelles) et dont la marge peut être établie expérimentalement.

L'auteur trouve dans une série d'expériences complémentaires une confirmation de ce point de vue : 1° si la barrière séparant les deux moitiés de la cage est soulevée de façon à permettre à l'animal de se glisser par-dessous, le rat se réfugie dans l'autre moitié de la boîte en rampant lorsqu'il y a choc, en franchissant la barrière par-dessus quand la sonnerie se fait entendre ; 2° le rat posé sur deux barres métalliques suspendues formant électrodes, saute en bas pour échapper à la décharge électrique, mais se glisse doucement à terre en se retenant à une barre quand il entend la sonnerie.

Dans toute autre situation, W. n'a pas réussi à produire de réponse conditionnée identique par la juxtaposition de deux stimuli. Il conclut

par un conseil de prudence quant à l'appel aux réflexes conditionnels pour expliquer des phénomènes qui, analysés de plus près, révèlent souvent dans les réponses des différences importantes, correspondant probablement à des différences dans les mécanismes neuro-musculaires impliqués. A. B.-F.

439. — G. C. GRINDLEY. — **The formation of a simple habit in guinea pigs** (*La formation d'une habitude simple chez les cobayes*). — Br. J. of Ps., XXII, 1932, p. 127-147.

Les expériences décrites dans ce mémoire ont eu pour but d'étudier l'apprentissage qui implique les essais et les erreurs, les stimuli et les réponses étant aussi simples que possibles. G. a dressé les cobayes placés dans une chambre silencieuse à réagir au son d'un vibreur en tournant la tête à droite. L'animal étant immobilisé au moyen d'un dispositif approprié, pouvait, grâce à ce mouvement, ouvrir ou fermer un contact et amener à portée de sa bouche le bras d'une petite bascule sur laquelle était fixée une carotte ! Un cylindre enregistreur permettait d'inscrire les mouvements respiratoires de l'animal et les durées qui s'écoulaient entre le début de l'excitation auditive et le mouvement qui devait être appris. Notons que les cobayes employés (9) ont dû subir un entraînement et « s'habituer » aussi bien à la position d'immobilité forcée qu'à des conditions si particulières de l'alimentation.

Les courbes d'apprentissage obtenues expriment la réduction progressive du temps de la reponse du cobaye. G. a réalisé, en outre, le renversement de l'habitude acquise (mouvement de la tête à gauche) ainsi que l'extinction de celle-ci.

L'auteur ne croit pas que ce processus de formation d'une « habitude simple » puisse s'expliquer sur la base de la théorie des réflexes conditionnels telle qu'elle a été établie par Pawlov. Le fait que l'habitude a pu être « renversée » ou « éteinte », en ne changeant que les conditions de l'alimentation donne à penser que la présence ou l'absence de « récompense » après le mouvement de la tête a plus d'importance que le simple processus du conditionnement. Il semble que la récompense agisse d'une manière rétroactive en affermissant les connexions entre le stimulus et la réponse qui est survenue avant la « récompense ». Or un tel processus rétroactif est différent du processus du réflexe conditionnel étudié par Pawlov étant donné que dans ses expériences la réponse (salivation) qu'on étudie est originellement produite par « l'agent de renforcement » (c'est-à-dire par la nourriture) alors qu'ici la réponse (mouvement de la tête) n'est pas originellement liée avec « l'agent de renforcement ». G. estime que pour expliquer une telle forme de l'apprentissage, il convient d'ajouter aux principes des réflexes conditionnels, des principes dans le genre de la « loi de l'effet » de Thorndike ou de « l'action rétroflexe » de Troland. P. K.

440. — I. KRECHEVSKY et C. H. HONZIK. — **Fixation in the rat** (*Fixation chez le rat*). — Un. of Cal., VI, 2, 1932, p. 13-26.

L'apprentissage aboutit à une réponse soit « docile », soit « fixée (Tolman), selon qu'elle peut ou non s'adapter rapidement à un changement des conditions extérieures. Les A. ont constaté qu'une fré-

quence excessive transforme en réponse fixée (ou « conduite constante ») une réponse d'abord docile : la préférence d'une voie courte à une voie longue.

Après un entraînement préliminaire progressif, puis des parcours forcés dans les 2 chemins long et court (autant de fois), chaque rat fait 10 parcours libres par jour, jusqu'à ce qu'il ait fait le même choix dans 90 % des 40 dernières courses (groupe 1), des 80 (gr. 2) ou des 120 dernières (gr. 3). Chaque groupe sera formé de 10 rats qui ont vite préféré le chemin court. Dès la performance obtenue, on teste chaque rat dans un appareil semblable mais où les 2 voies sont interverties, jusqu'à ce qu'il réalise sa performance précédente, ce dont les 30 rats furent capables. Mais, alors qu'avec le 1er appareil le nombre total d'erreurs n'était en moyenne pour chaque groupe que de 4 à 6 (surtout dues à 1 ou 2 rats), l'apprentissage consécutif du 2e appareil comporte 7 erreurs (gr. 1), 16 (gr. 2) et 28 (gr. 3). Les différences sont encore nettes si on compare le nombre d'erreurs pour un même temps d'apprentissage du 2e appareil.

Donc la fréquence du choix correct, qui semble n'avoir pas eu d'effet sur l'apprentissage d'une réponse docile, peut transformer celle-ci en réponse fixée, non plastique, non intelligente. G. D.

441. — I. KRECHEVSKY. — **« Hypotheses » versus « chance » in the pre-solution period in sensory discrimination-learning** (*Hypothèse contre chance dans la période de pré-solution dans l'apprentissage d'une discrimination sensorielle*). — **The genesis of « hypotheses » in rats** (*La genèse des hypothèses chez les rats*). — Un. of Cal., VI, 3 et 4, 1932, p. 27-44 et 45-64.

40 rats traversent 10 fois par jour une boîte où se suivent 4 éléments à double voie identiques. La voie libre est toujours précédée d'une haie que le rat doit sauter. Les 10 parcours offrent successivement 10 combinaisons quelconques des 4 voies libres. Les premiers jours le score est irrégulier, puis il y a apprentissage rapide. Mais les premières réponses ne se suivent pas au hasard, elles constituent des tentatives systématiques de solution (Lashley). On s'en rend compte si on analyse chaque courbe individuelle, ce qui a permis d'isoler en tout 4 formes de réponses (côté droit, côté gauche, persévérance, alternance). Chez 36 rats, l'une au moins a une courbe de fréquence qui, pendant 1 ou quelques jours, sort de la zone où le hasard seul peut être en cause. L'insuccès d'une ou plusieurs de ces hypothèses est suivi de la tentative correcte, qui réussit. Pour 1 rat cette tentative fut la première, d'où une courbe atypique (apprentissage trop facile).

Même appareil, disposé pour la discrimination de brillances, la voie libre étant tantôt (au hasard) claire ou sombre, à droite ou à gauche, de sorte que le rat sera toujours arrêté 50 fois sur 100. Des précautions extrêmes suppriment tous stimuli étrangers. Ainsi, les systèmes de réponses ne pourront être rapportés qu'au rat. 9 rats furent habitués à trouver leur nourriture à la sortie de la boîte, puis testés 12 fois par jour pendant 14 jours (soit 672 choix). Chacun a développé plus ou moins vite une habitude, aucun ne donne des réponses imputables au hasard. La plupart ont eu 2 habitudes successives, et l'un 4 : per-

sévérance visuelle, alternance spatiale, côté droit, côté sombre. Les préférences individuelles (chez 6 rats pour un système spatial, chez 3 pour un système visuel) sont nettes et montrent bien qu'il ne s'agit pas du hasard.

Ajoutons que les 3 rats « visuels » sont pigmentés et d'une lignée sélectionnée par Tryon comme mauvaise au labyrinthe (il y avait 4 tels rats et 5 albinos) et précisons que 2 habitudes peuvent être combinées (par ex., sur 672 choix : 534 du côté sombre et, sur les 138 du côté clair, 123 à droite) et que le système côté sombre-côté droit fut choisi par 6 rats. G. D.

442. — B. O. THUMA. — **The response of the white rat to tonal stimuli** (*La réponse du rat blanc aux stimuli sonores*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 57-85.

Les résultats obtenus jusqu'ici dans cette question sont contradictoires et s'expliquent sans doute par les imperfections de la technique. T. a essayé de dresser des rats à choisir le compartiment de droite d'une boîte d'expériences quand on leur faisait entendre (de face) un son continu produit par un haut-parleur, et à choisir le compartiment de gauche quand l'appareil sonore restait silencieux. Après 490 essais, il n'y avait encore aucun indice de dressage. Mais on a réussi a obtenir une discrimination en faisant entendre le son du côté gauche (de sorte que l'animal devait s'éloigner de la source sonore). Le son est bien le facteur efficace du dressage, mais agit-il par sa localisation ? Il semble qu'elle soit au moins un adjuvant, comme l'indiquent d'autres expériences où l'animal apprend à aller à gauche quand le son vient de droite et à droite quand il vient de gauche. P. G.

443. — Z. M. BACQ. — **Observation du comportement maternel du rat albinos sympathectomisé.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 254-257.

La sympathectomie abdominale produit parfois chez la chienne, la chatte et la rate des troubles de la lactation entraînant la croissance défectueuse et souvent même la mort des petits, et qui sont dus, non à une action directe sur les glandes mammaires, mais à un trouble de la régulation hormonale de la lactation.

Ces troubles de la lactation par sympathectomie n'entraînent une modification de l'instinct maternel que dans des cas rares et ambigus ; d'ordinaire ils ne produisent aucune modification de l'instinct maternel, pas plus que de la santé générale et des divers comportements de la mère. L'allaitement dans ces conditions devant être pénible et en tout cas ne pouvant procurer aucun bien-être, l'instinct maternel n'est pas déterminé uniquement par le besoin de la mère d'être tétée. Il est possible que dans la lactation normale, conformément à la théorie de Giard, l'instinct maternel résulte du bien-être que la mère éprouve à se débarrasser de la sécrétion lactée. Mais si cette condition est suffisante, elle n'est pas nécessaire. G.-H. L.

444. — C. P. STONE. — **The retention of copulatory activity in male rabbits following castration** (*La persistance de l'activité copula-*

toire chez les lapins mâles, après la castration). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 296-305.

La persistance de l'activité sexuelle chez les lapins après la castration a été étudiée pour différentes périodes de la vie de l'animal. Chez les mâles castrés avant la puberté, il n'y a jamais eu tentative de copulation. Pour 23 adultes au contraire, celle-ci persiste bien des jours après la castration : 29 jours pour 14 lapins ayant 5 et 8 mois, 41 jours pour 6 adultes de 2 à 3 ans, et 15 jours chez deux lapins de 4 et 5 ans. Certaines activités d'approche, acte de monter sur la femelle, mouvements pelviens, etc., ont continué à se manifester pendant un peu plus de temps. D'où l'insistance de l'auteur sur l'importance de la détermination du critère à adopter pour juger de la vigueur sexuelle chez l'animal. A. B.-F.

445. — A. MAURICE. — **Un gibier faucardeur : le Ragondin.** — Nat. 2876, 1932, I, p. 211-213.

Le Ragondin, qui a été introduit en Europe comme animal à fourrure et qui est facile à domestiquer et à nourrir, semble fort inoffensif. Il n'attaque ni les poissons, ni leur frai, ni le gibier, ni les œufs ; il vit en bonne intelligence avec les canards et les sarcelles qu'il attire par sa présence, ses grattages et ses déjections. Mais une autre particularité encore s'est révélée chez ce rongeur, à l'observation : il détruit systématiquement toutes les plantes qui encombrent les étangs : Graminées flottantes, Roseaux plats, Joncs, Roseaux creux, Carex : on obtient ainsi un faucardement plus ou moins complet, selon le nombre d'animaux. L'animal est d'ailleurs casanier et peut même devenir familier. I. M.

446. — JEAN MAUCLÈRE. — **Les élans dans l'Europe nord-orientale.** — Nat, 2881, 1932, I, p. 433-438.

Depuis que les gouvernements allemand et lithuanien les protègent, les élans, que la chasse et la guerre de 1914 avaient voués à la disparition prochaine, se multiplient de nouveau un peu. L'animal se plaît dans les forêts profondes, les régions lacustres, les tourbières, les toundras. Il n'est pas sédentaire : il accomplit de grandes randonnées : migrations saisonnières où il peut franchir jusqu'à 700 kilomètres, ou déplacements sans déterminisme connu. Il va l'amble généralement, et ne galope que blessé. La forme de ses sabots lui permet de courir facilement dans les lieux marécageux ; quand le marais manque par trop de consistance, l'animal progresse les genoux pliés, en rampant.

La femelle porte de 36 à 40 semaines. Elle met bas un petit, parfois deux, rarement trois, les naissances ont lieu en mai ou juin. L'allaitement dure 3 mois. L'élan a l'ouïe et l'odorat bien développés. Sa vue est par contre médiocre ; les yeux petits et placés latéralement ne distinguent bien que les objets immobiles et les couleurs claires. Le goût est fin. I. M.

447. — J. A. BIERENS DE HAAN. — **Ueber das Suchen nach verstecktem Futter bei einigen Procyoniden und einem Eichhönchen**

(*Sur la recherche de la nourriture cachée chez quelques Procyonides et chez un écureuil*). — Z. für ver. Ph., XVII, 2, 1932, p. 279-303.

Reprise des recherches déjà effectuées sur des singes et des lémuriens avec 2 ratons laveurs, *Procyon lotor* L., deux *Nasua narica* L., et un écureil (*Sciurus vulgaris*).

On met devant l'animal un morceau de biscuit, ou de banane par exemple dans sa poche, sous un pot de fleur, dans la main qu'on referme, etc.

Les résultats des recherches des animaux, avec ou sans succès, sont mis en parallèle avec les résultats antérieurs.

Au-dessous des deux espèces les plus intelligentes (*Cebus* et *Nemestrinus*) les Procyonides se placent à côté du *Lemur cinereiceps*, et les moins intelligents (bien qu'il y ait chez tous des réussites) rassemblent l'écureil, le *Lemur nigrifrons* et 4 singes (2 *Cercocebus*, un *Mona* et un *Nemestrinus*). Il n'y a pas à cet égard, d'échelle zoologique. H. P.

448. — J. A. BIERENS DE HAAN. — **Ueber das sogenannten « Waschen » des Waschbären** (*Procyon lotor*) **nebst einigen Bemerkungen über die Formen und die Bedeutung der tierischen Spiele** (*Sur le soi-disant lavage du raton laveur avec quelques remarques sur les formes et la signification des jeux des animaux*). — B. Zent. LII, 1932, p. 329-343.

On a attribué au raton « laveur » un instinct de propreté parce qu'on lui voit « laver » ses aliments avant de les manger. Mais, Whitney l'a déjà noté, bien des aliments ne sont pas plongés et remués dans l'eau, parce que le raton les trouve loin de l'eau ; et d'autre part on voit le raton « laver » des objets divers dont il ne se nourrit pas, et faire les mêmes gestes sans tenir aucun objet.

L'auteur voit dans ce comportement un jeu, qui pourrait être rangé dans la 4e catégorie de Groos (jeux expérimentaux) mais qui apparaît plutôt comme un jeu sensoriel, un jeu typique, activité de luxe qui pour Groos serait réservée à l'homme seul. H. P.

449. — W. W. ROGERS. — **Controlled observations on the behavior of kittens toward rats from birth to two months of age** (*Observations contrôlées sur le comportement de jeunes chats à l'égard des rats depuis la naissance jusqu'à l'âge de deux mois*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 107-126.

Cinq jeunes chats ont été mis en contact quotidien depuis leur naissance avec des rats blancs nouveau-nés ou plus âgés qu'eux. Les premiers rapports semblent déterminés par la recherche du contact et sans doute de la chaleur ; plus tard le contact du rat avec le bout des pattes et de la bouche du chat détermine des réactions de « manipulation » du rat avec les pattes, qui se développent ensuite à la seule vue du rat (début de la 2e semaine). Le jeu prend ensuite chez quelques animaux un caractère plus agressif, dû à une stimulation plus intense, dans le cas où le rat est plus gros et plus remuant. Il tient alors plutôt du combat que du jeu, mais se termine encore pacifiquement. Le sevrage, le passage à l'alimentation carnée ne changent rien à cette situation. A la fin du 2e mois il n'y a encore aucun rapport

entre les réactions alimentaires et les attitudes à l'égard des rats, même chez des animaux en état de demi-inanition.

Alors une souris grise très sauvage mise dans la cage de l'un des chats est poursuivie, saisie et tuée en moins de deux minutes ; le chat gronde pour la première fois et mange la proie. Les autres chats jouent avec les souris. La conduite du premier animal s'explique sans doute par l'activité plus grande de la souris qui a déterminé des réactions plus violentes, des morsures, et par suite l'intervention d'excitants alimentaires. Quoiqu'il en soit, ce chat tue et mange désormais les souris, mais sa conduite à l'égard du rat blanc n'est pas modifiée, jusqu'au jour où, jouant avec un très jeune rat, il le mord, gronde, puis le tue et le mange en partie. Chez les autres chats, à l'exception d'un seul, la chasse de la souris se développe plus tard dans des conditions analogues

Les réponses innées des jeunes chats seraient l'orientation vers les stimuli nouveaux, mobiles, ainsi qu'une activité générale due aux stimuli internes. La chasse de la souris serait une réponse acquise développée à partir de réactions accidentelles qui s'affranchissent des conditions internes primitives et se subordonnent à des objets externes spéciaux, de sorte qu'un chat *conditionné* à tuer la souris grise ne tuera pas nécessairement le rat, ni même la souris blanche.

P. G.

450. — A. M. SHUEY. — **Some experiments with kittens on the simple alternation problem** (*Quelques expériences avec de jeunes chats sur le problème d'alternance simple*). — J. of genet. Ps., XLI, 1932, p. 393-405.

Comme dans ses précédentes études sur les chats (Voir *An. Ps.*, 1931, n° 417) S. utilise une boîte de Jenkins modifiée, consistant essentiellement en un couloir circulaire et en une cage centrale contenant la nourriture. Pour provoquer l'ouverture de celle-ci, il faut que l'animal appuie sur l'une des trois touches qui se trouvent dans le couloir. On a d'abord essayé de dresser des chats de 11 semaines (4 animaux déjà entraînés dans les précédentes expériences) à provoquer l'ouverture de la cage en appuyant alternativement sur les touches 3 et 1, la touche 2 inutile restant accessible. Le problème s'étant révélé trop difficile dans ces conditions (432 à 1.200 essais), les expériences ont été répétées, la touche 2 étant cette fois isolée (1.100 à 1.500 essais). On a réussi dans ce cas, mais pour un chat seulement, à créer une habitude d'alternance simple se traduisant par une proportion de réponses correctes s'élevant à 83 % pour 36 épreuves consécutives, à 80 % pour une série de 60 épreuves. Comme dans les expériences précédentes, les différences individuelles sont très marquées.

A. B.-F.

451. — W. KAZEEFF. — **La vie de l'ours brun**. — Nat. 2872, 1932, I, p. 1-5.

L'ours brun de Russie (*Ursus arctos*) peut atteindre jusqu'à 400 kilogs. (alors que les ours des Pyrénées ou des Alpes se tiennent autour de 100 kilogs). Il mène généralement une vie solitaire, loin des habitations ; chaque individu a une région d'habitat déterminée (d'une vingtaine

de kilomètres carrés). Il délaisse généralement sa femelle et sa famille, qu'on ne rencontre jamais avec lui, mais leurs tanières sont dans la même région (de 1 à 3 kilomètres de distance). Ce caractère solitaire et « renfermé » s'observe même chez l'ours apprivoisé.

Une ourse met généralement bas deux oursons (plus rarement trois, exceptionnellement quatre). Les naissances ont lieu entre le début de janvier et la fin de février, selon la région : plus le climat est froid, plus les naissances sont tardives. Les nouveau-nés sont très petits : ils ont à peine la taille d'un gros rat. Ils naissent les paupières collées. Ils sont allaités par la mère pendant deux mois et demi à trois mois. Ils sont très sensibles au froid. Une portée de deux oursons est toujours formée d'un mâle et d'une femelle. Les portées de trois comptent le plus souvent deux mâles. Les diversités d'aspect individuel sont extrêmes.

La mère garde ses oursons avec elle pendant 15 mois (deux hivernages). Quelquefois, après être sortie de la famille où les petits sont nés, elle retrouve et adjoint à la famille un ourson de sa précédente portée (c'est-à-dire âgé de 26 à 27 mois et pesant 40 à 50 kilogs) : c'est toujours un mâle. Au seuil de l'hiver, il s'installera à la caverne avec la mère et les petits frères. Une ourse n'a de petits que tous les deux ans.

On a tout dit sur le dévouement maternel des ourses. Les observations de l'auteur le confirment. Il note en outre, que l'ourse est une mère sévère.

La femelle met bas pour la première fois à l'âge de 11 ans. Brehm commettrait donc une erreur en fixant à 6 ans l'époque de sa maturité sexuelle,

De tous les sens, c'est l'ouïe qui semble le plus développée : un ours saisit à 100 mètres le bruit d'une branche cassée dont le diamètre est celui d'un crayon, l'odorat vient ensuite : dès qu'il a perçu un bruit, l'ours tourne la tête dans sa direction et se renseigne sur son origine en aspirant l'air. Par contre la vue semble médiocre. Le goût est délicat et difficile.

L'ours nage très bien et grimpe aux arbres avec agilité, mais l'ours âgé ne grimpera à l'arbre que pour démolir un nid d'abeilles ou de guêpes. Il se nourrit de cèpes, de baies, de fruits, de glands, de noisettes, de racines ; il mange aussi des fourmis, des vers blancs, des grenouilles. Sur 92 ours tués par l'auteur, 5 seulement contenaient dans leur tube digestif des poils d'animaux domestiques (tous les 5 étaient des mâles). I. M.

452. — H. KELLER et G. H. BRÜCKNER. — **Neue Versuche über das Richtungshören des Hundes** (*Nouvelles recherches sur l'audition en direction chez le chien*). — Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 14-37.

Ces expériences continuent celles d'Engelmann sur le même sujet, avec quelques perfectionnements du dispositif et des moyens de contrôle. Des trois chiens examinés, un s'est montré moyen, un autre très médiocre, le troisième a donné des résultats encore supérieurs à ceux du chien d'Engelmann.

Le dernier arrive à discerner avec sûreté jusqu'à 23 directions angulaires dans le cercle. L'angle des deux directions est de 0°51', les deux

timbres sont à 15 centimètres l'un de l'autre et à 5 mètres de l'animal. Les contrôles éliminent le rôle de l'odorat, les signes inconscients de l'expérimentateur, etc.

Dans la théorie de la localisation par la différence de temps entre les 2 oreilles, il s'agirait d'une grandeur de l'ordre du 1/1.000 de seconde D'ailleurs la position initiale de la tête peut être quelconque (ce qui peut renverser complètement le sens de la différence) sans nuire à la localisation. Il faut admettre que la différence de temps agit sur un mécanisme du tonus musculaire qui fait tourner la tête vers la source sonore, l'effet tonique sur l'oreille atteinte la première étant neutralisé par l'effet sur l'autre oreille. P. G.

453. — E. S. GIRDEN. — **Cannibalism in Dogs** (*Cannibalisme chez les Chiens*). — Ps. Bul., (Midwestern Ps. Ass.), XXIX, 8, 1932, p. 583.

Dans ses expériences sur les émotions chez les chiens apesthésiés, Sherrington avait utilisé le dégoût de ces animaux pour la viande de leurs congénères.

L'auteur a vérifié l'existence de ce dégoût chez 11 chiens. De ceux-ci 5 seulement manifestaient une aversion définie pour la viande canine, aversion olfactive limitée à la viande crue.

En laissant jeûner les animaux et en leur présentant à maintes reprises cette même viande, 2 des chiens restèrent irréductibles.

H. P.

454. — A. H. MASLOW. — **The « emotion » of disgust in dogs** (*L'émotion du dégoût chez les chiens*). — E. S. GIRDEN. — **Cannibalism in dogs** (*Le cannibalisme chez les chiens*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 401-407 et 409-415.

On admet en général qu'un chien refuse de la viande de chien et, dans une expérience célèbre de Sherrington, des chiens apesthésiés montrent « l'émotion du dégoût » quand on leur offre cette nourriture. Les expériences de M. et de G. mettent en doute cette interprétation. Sans doute un certain nombre de chiens refusent cet aliment, mais le fait n'est pas général. De plus il n'y a pas à proprement parler de signe expressif de dégoût. D'ailleurs l'aversion diminue dans diverses circonstances : si la viande provient d'un animal qui n'a pas été anesthésié à l'éther, si elle a été cuite, si le chien est affamé, ou même simplement après une période de jeûne et quand le chien n'est plus affamé. P. G.

455. — F. J. J. BUYTENDIJK et W. FISCHEL. — **Die Bedeutung der Feldkräfte und der Intentionalität für das Verhalten des Hundes** (*La signification des forces de champ et de l'intentionalité pour le comportement du chien*). — Ar. néerl. de Ph., XVII, 4, 1932, p. 459-494.

Mise en évidence expérimentale chez le chien de l'action de ce que Lewin, dans son étude des enfants, a appelé des forces de champ.

La première expérience est celle de l'âne de Buridan : un chien est lâché dans des conditions parfaitement symétriques en face de deux morceaux de biscuit placé l'un à sa droite, l'autre à sa gauche.

Si l'écart entre les deux n'est pas très grand (moins d'1 mètre à 2 mètres de distance) le chien va d'un côté ou de l'autre, plus souvent à droite (sans qu'aucun animal présente une préférence exclusive pour un côté), quand l'écart est assez grand, il arrive souvent que le chien commence par se diriger juste au milieu, ce que les auteurs rapprochent de la trajectoire de certains animaux inférieurs phototropiques placés entre deux sources lumineuses.

Des complications croissantes sont introduites, on multiplie les éléments du choix, on cache la nourriture, on déplace le chien dans l'intervalle de deux essais, etc., pour déterminer les chemins suivis, dans lesquels les forces de champ exercent des actions dirigeantes.

De la nourriture est placée derrière une barrière de treillis métallique, et le chien fait un certain nombre de mouvements de va et vient avant de faire le tour de la barrière.

On met la nourriture sur un plateau tournant derrière un treillis avec 2 ouvertures au niveau desquelles le morceau de biscuit peut être saisi. Là encore le chien commence par courir d'une ouverture à l'autre, puis il attend près d'une ouverture que le biscuit passe, et s'en empare.

On voit ainsi l'animal triompher des forces de champ pour atteindre son but. H. P.

456. — L. VERLAINE et P. GALLIS. — **L'intelligence des Singes inférieurs.** — Mémoires de la Soc. r. des Sciences de Liége, XVII, 1932, p. 1-48.

Les auteurs réussissent — non sans peine — à apprendre à un jeune *Macacus sinicus* (de 2 ans 1 /2) l'ouverture d'une boîte à ressort par introduction de la pointe d'un clou dans un petit entonnoir fixé à la face antérieure de la boîte. Or, après cet apprentissage, le singe se sert indifféremment, pour réaliser l'ouverture, d'allumettes, de morceaux de fil de fer, souvent préférés au clou mis aussi à sa disposition.

« Nous pouvons donc conclure, semble-t-il, que notre jeune macaque a su accorder la même signification de moyen utile à réaliser une même fin, à des objets différents. Il a par conséquent abstrait et généralisé. Et qu'on ne nous objecte pas, ajoutent les auteurs, qu'ayant dû être dressé à ouvrir la boîte avec un clou, alors que le chimpanzé découvre spontanément qu'il peut se servir d'un bâton à des fins multiples, sa psychologie reste infiniment inférieure à celle de l'anthropoïde. Celui-ci, avant de faire cette découverte, a dû lui aussi nécessairement subir un dressage qui l'a mis sur la voie de cette innovation ; seulement, en vertu de dispositions psychologiques et morphologiques propres à son espèce, c'est la nature qui s'est chargée de cette opération élémentaire à son égard. »

L'argumentation paraît assez sophistique, qui refuse d'accorder de l'importance à la différence de celui qui trouve seul une solution de problème et de celui qu'on dresse à exécuter l'acte qui apporte la solution !

Plus intéressante que l'utilisation de divers instruments proposés est l'initiative du macaque arrachant une brindille à un arbuste pour ouvrir la boîte quand il n'a pas d'instrument à sa disposition, et uti-

lisant aussi une brosse, en courbant un des crins après avoir essayé vainement de l'arracher.

Le Macaque a appris aussi à faire sortir d'un tube des rondelles de banane avec des instruments variés.

L'inhabileté motrice propre jouerait le plus grand rôle dans les difficultés rencontrées à l'utilisation d'un bâton par les Macaques.

V. et G. ont aussi posé à leur singe le problème du détour étudié sous des formes très variées chez les Anthropoïdes par Guillaume et Meyerson : si le Macaque a échoué à repousser un objet (couvercle) pour arriver à s'en saisir, il a pu faire glisser latéralement un morceau de banane dans un baquet jusqu'à une fente, dans un treillis, permettant d'introduire la main.

Le Macaque a su se servir d'un escabeau (et l'aurait fait sans dressage préalable), reconnaître et écarter un obstacle, etc.

Il n'y a donc pas, concluent les auteurs, de différence psychologique essentielle entre un singe inférieur comme le macaque et un anthropoïde comme le chimpanzé. H. P.

457. — H. KLÜVER. — **Behavior mechanisms in monkeys** (*Les mécanismes du comportement chez les singes inférieurs*). — 1 vol. de 387 p. The University of Chicago Press, 1932. Prix : 4 dollars.

Parmi les singes, on a surtout étudié les anthropoïdes au point de vue psychologique ; le livre de H. K. nous apporte les résultats d'une longue et fructueuse enquête sur des singes inférieurs. Il s'agit de Macaques de Java (M. cynomolgos), de Singes écureuils (Chrysothrix), de Singes araignées (Atèles) et de Capucins (Cebus) de diverses variétés.

Des expériences systématiques ont été faites sur le discernement de poids, de sons, de clartés, de formes, de couleurs. Elles comportent toutes d'abord une période de dressage permettant d'obtenir une réaction différentielle à deux stimulants déterminés. La réaction consiste en général dans le choix entre deux boîtes dont l'une contient un appât (invisible au moment du choix) et qui ne se distinguent d'abord que par le caractère étudié (par exemple l'une est plus lourde que l'autre). Le singe peut les attirer près de sa cage au moyen de cordons. Il est remarquable que le progrès dans la différenciation correcte coïncide toujours avec l'apparition et la généralisation d'une attitude de comparaison ; ainsi le choix de la boîte la plus lourde est précédé de quelques courtes tractions sur les deux cordons. Plus tard ces comparaisons deviennent moins fréquentes ; le choix tend à se faire sur la base de la reconnaissance d'une valeur absolue du stimulant. Il n'en est pas moins vrai qu'il s'agit presque toujours, même en ce cas, d'un choix relationnel. C'est ce que montrent les expériences critiques où les valeurs absolues des couples de stimulants peuvent être altérées dans de larges limites sans que la réaction soit troublée ; ainsi l'animal y choisira presque toujours la plus lourde des deux boîtes, quels que soient leurs poids et même si la nouvelle épreuve porte sur l'un des objets qui ont servi au dressage et dont la fonction dans le couple aura été changée. L'auteur est d'ailleurs très prudent dans l'interprétation de ses expériences : il établit des « équivalences » entre toute une série de couples de stimulants, sans prétendre être

capable de définir avec précision leur caractère commun dont l'uniformité de la réaction dépend. Ainsi, notamment dans le cas de figures de grandeur différente, la transposition peut aller très loin en ce sens que le caractère « plus grand que » apparaît comme dominant dans des couples non seulement semblables géométriquement aux figures qui ont servi au dressage, mais encore dans des couples de forme différente ; le singe dressé à choisir le plus grand cercle choisira aussi le plus grand rectangle, la plus grande de certaines figures irrégulières, etc. Par contre, sur des cercles, il n'est pas sûr que la transposition se fasse encore quand les dimensions des figures deviennent très grandes ou très petites. Quand nous avons obtenu une réaction différentielle à des objets qui diffèrent par un seul caractère, il n'est pas sûr que les caractères communs soient indifférents et ne jouent aucun rôle dans la réaction.

Des variations intéressantes des expériences sont celles où l'animal apprend à réagir à des différences qui s'établissent au cours de l'exécution ; par exemple il apprend à abandonner la traction sur une boîte quand il se produit une variation dans son aspect (éclairage intermittent substitué à un éclairage fixe, variation brusque de poids, etc.). Ces réactions sont aussi susceptibles de certaines transpositions sans nouveau dressage. — Un autre type d'expériences est celui des réponses aux stimulants *stratifiés* : ce terme s'applique au choix de l'objet unique en son genre parmi plusieurs objets semblables les uns aux autres : par exemple un cercle blanc, s'il est présenté avec trois cercles noirs. Ici encore on observe de remarquables transpositions : par exemple l'animal résoudra sans nouveau dressage le problème du choix d'un carré bleu présenté avec trois carrés jaunes, et aussi celui du choix d'un cercle noir présenté avec trois cercles blancs (identité de l'objet avec changement de sa fonction).

Une des parties les plus nouvelles de l'ouvrage est l'étude chez un *Cebus* (de variété non exactement déterminée) de l'emploi d'instruments variés dans les problèmes où jusqu'ici, seuls les anthropoïdes s'étaient montrés capables de véritables solutions. Il faut reconnaître que ce singe classé parmi les singes inférieurs au point de vue zoologique, se montre capable de manier un bâton pour attirer à lui un appât, pour l'abattre quand il est suspendu, pour le faire sortir d'une boîte ou d'un tube où il est placé ; qu'il arrive à pousser une caisse sous l'objectif et à s'en servir comme d'escabeau ; qu'il peut combiner plusieurs moyens, analogues ou différents en vue d'un but : par exemple se servir d'un petit bâton pour en atteindre un plus grand, nécessaire dans un problème, employer un sac pour atteindre le bâton, etc.

L'ouvrage de K. apporte donc deux contributions de premier ordre à notre connaissance des primates ; mais il présente encore un intérêt général par la rigueur avec laquelle les expériences sont conduites et par les multiples contre-épreuves qui en précisent la signification, par les nouveaux types d'épreuves qu'il introduit et qui peuvent être généralisés, enfin par les questions générales qu'il discute dans la dernière partie, où il s'inspire à la fois des idées directrices du behaviorisme américain et des principes de la Gestaltpsychologie.

P. G.

458. — O. L. TINKLEPAUGH et C. G. HARTMAN. — **Behavior and maternal care of the newborn monkey** (*Macaca Mulatta, M. Rhesus*) (*Comportement du singe nouveau-né et soins maternels*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 257-286.

Les observations rapportées dans cette étude ont été faites au printemps de 1929 au Laboratoire d'embryologie de l'Institut Carnegie, à Baltimore, où il a été donné aux auteurs d'assister à 11 naissances de jeunes singes de l'espèce Macaca Mulatta, et de noter un certain nombre des caractéristiques communes à tous les cas envisagés. Le singe nouveau-né manifeste, avant même d'être entièrement sorti du corps de la mère, une certaine activité se traduisant par la fermeture et l'ouverture des yeux, par des mouvements de bras et des mouvements de préhension. D'une façon générale, l'activité du bébé singe semble être particulièrement dirigée vers la recherche de soutiens : il se cramponne des mains, des pieds, de la bouche ; tous les mouvements impliquant l'activité des fléchisseurs étant plus évolués que ceux entraînant la mise en jeu des extenseurs ; pour cette même raison, probablement, les nouveau-nés montent sur un plan incliné avant même de savoir marcher correctement. Tous les sens semblent fonctionner dès la fin de la première semaine. Chez les sujets nés avant terme, il y a naturellement un retard du développement physique et des manifestations de l'activité.

Tout le comportement nécessaire à la conservation de la vie du jeune singe (maintien contre le corps de la mère, découverte et succion des mamelles) doit être assuré par le petit lui-même, faute de quoi il périt. Il n'a pas été possible de déterminer si les premiers actes de succion sont accidentels ou instinctifs. Les auteurs inclinent en faveur d'explications mécanistes convenant aux phases de comportement observées. A. B.-F.

459. — Mlle M. TELLIER. — **Reconnaissance par le toucher d'objets connus par la vue, chez le Macaque.** — Bul. de la Soc. r. des Sciences de Liége, 1932, N° 5, p. 114-117.

Suivant les recherches de Nadia Kohts, qui a constaté que le chimpanzé distinguait tactilement des formes comme celles de la sphère, du cylindre, du cône, etc., l'auteur a procédé à une étude sur un jeune Bonnet chinois (*Macacus sinicus*), de 3 ans et demi..

Avec 3 cubes, 2 cônes et 3 pyramides, de tailles différentes, M. T. dresse le singe après une connaissance visuelle, à rapporter les cubes palpés dans un sac, en le récompensant quand il réussit avec un verre de farine.

Dix succès consécutifs donnent à l'auteur la preuve de la reconnaissance correcte.

Le Macaque arrive très bien à retirer les cubes, de dimensions différentes — ou bien des sphères, au milieu des autres formes. L'auteur en conclut que, comme pour les abeilles, étudiées par Verlaine, « c'est le général qui précède le particulier dans la genèse des connaissances ». Mieux vaudrait dire le syncrétique. H. P.

460. — H. F. HARLOW, H. UEHLING, A. H. MASLOW et R. H. ISRAEL. — **Comparative behavior of primates** (*Le comportement*

comparé des primates). — **I. Delayed reaction tests of primates from the lemur to the orang-utan** (*Tests de réaction différée de primates, des lémuriens à l'orang-outang*). — **II. Delayed reaction tests on primates at Bronx Park Zoo** (*Tests de réaction différée de primates au parc zoologique de Bronx*). **III. Complicated delayed reaction tests on primates** (*Tests de réaction différée compliqués chez des primates*). — **IV. Delayed reaction tests on subnormal humans** (*Tests de réaction différée chez des hommes subnormaux*). — J. of comp. Ps., 1932, XIII, p. 313-343 et XIV, p. 97-108, 211-252 et 253-262.

Le principe de l'expérience est de mettre, sous les yeux du sujet, un appât sous l'une de deux coupes renversées identiques. Le dispositif est placé sur une table qu'on peut, au bout d'un certain temps, approcher de la cage de l'animal pour lui permettre de faire un choix (on peut aussi interposer un rideau grillagé qui, dans la première partie, permet de voir, mais non de prendre et qu'on enlève au moment du choix). On commence sans intervalle entre les deux parties de l'expérience, puis, quand l'animal a compris, on intercale un délai plus ou moins long.

Le rang des singes dans cette épreuve est le suivant : Orang, Cercopithèques et Gibbons, Platyrrhiniens et Lémuriens. — L'orientation du corps ne joue aucun rôle, du moins chez les animaux qui résolvent facilement le problème ; on le prouve par des expériences où la table est approchée de manière que l'un des vases soit plus près que l'autre de l'animal. C'est seulement chez ceux qui comprennent mal le problème qu'apparaissent des tendances à choisir, soit le vase le plus rapproché, soit toujours d'un certain côté (par exemple dans des séries où l'appât est d'abord placé quatre fois du même côté).

Les délais les plus longs ont été de 180 secondes ; ces résultats ne valent que pour les conditions spéciales de cette expérience (ainsi ils s'améliorent quand la distance des deux vases est augmentée). Les différences individuelles dans une même espèce sont assez grandes.

On complique l'expérience de diverses façons. On attire le sujet de l'autre côté de la cage pendant le délai ; certains animaux (même un babouin intelligent) semblent comprendre qu'on veut les distraire et résistent à ces suggestions. On pose aussi plusieurs problèmes avant d'approcher les tables pour permettre à l'animal de choisir

La solution est plus facile quand les problèmes sont posés du même côté de la cage ; elle semble aussi plus facile dans certaines dispositions symétriques des vases contenant l'appât, comme si elle dépendait surtout de la perception d'une forme d'ensemble.

Dans le dernier article, on compare à l'aide des mêmes tests des singes et des idiots, ceux-ci âgés de 8 à 30 ans (âge mental de 1 à 5 ans); on ne donne aucune explication verbale. Malgré l'intérêt provoqué par les friandises qui servent d'appât, certains idiots n'ont pas compris le test, même sans délai ; d'autres ont compris plus vite que les singes ; mais l'augmentation du délai et l'intervention de complications les embarrassent autant que les singes. Les résultats sont sans corrélation avec l'âge mental et avec le développement du langage (les meilleurs ont été obtenus chez des idiots incapables de parler).

P. G.

461. — O. L. TINKLEPAUGH. — **Multiple delayed reaction with chimpanzees and monkeys** (*Réaction multiple différée avec des chimpanzés et des singes inférieurs*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 207-245.

T. continue et étend ses expériences de réaction différée, non seulement chez des singes inférieurs mais chez des chimpanzés, des enfants et des hommes. D'abord il a répété avec les deux espèces de singes son intéressante expérience de l'objet substitué. L'animal voit mettre dans l'un de deux récipients identiques un fruit, puis un rideau lui masque le dispositif. Plus tard le rideau est enlevé et l'animal peut, s'il se souvient de l'emplacement du fruit caché, faire un choix correct, mais pendant que les récipients sont invisibles, l'expérimentateur a substitué au fruit une carotte, objet beaucoup moins apprécié. Or les attitudes de l'animal, quand il trouve la carotte, montrent qu'il agissait sous l'influence d'un souvenir très différencié et qu'il se rend compte de la substitution.

Mais le principal objet du travail est la réaction différée multiple, c'est-à-dire que l'animal doit fixer plusieurs souvenirs distincts d'objets cachés avant d'avoir à les utiliser.

Dans le premier type d'expériences, le dispositif précédent se trouve reproduit dans une série de salles ; l'animal est conduit de l'une à l'autre et, dans chacune, voit placer un appât dans l'un des vases. Ensuite on le ramène dans la première salle où il fait son choix, et ainsi de suite. Avec les chimpanzés, on a pu employer dix salles, au premier et au second étage d'un bâtiment ; et obtenir jusqu'à 92 % de choix corrects. Avec les macaques, on n'obtient déjà plus, en employant cinq salles, que 80 % de choix corrects. L'attitude des deux espèces est d'ailleurs très différente : le macaque est indifférent et docile, tandis que le chimpanzé proteste contre la complexité du problème et manifeste l'intention de revenir dans les salles précédentes pour résoudre les problèmes déjà posés (ce qu'il fait si on ne l'en empêche pas). Il n'est pas nécessaire de faire résoudre les problèmes dans l'ordre où ils ont été posés : les dix problèmes posés peuvent être abordés dans un ordre quelconque.

Dans le second type d'expériences, les couples de récipients sont tous placés en cercle dans une même grande salle dont l'animal occupe le centre. On cache un objet dans chacun des couples (avec le chimpanzé on a pu en employer jusqu'à 16 simultanément). Ensuite l'animal fait la série des choix ; ici encore l'ordre des opérations n'a pas grande importance. Avec 16 problèmes le chimpanzé fait encore 78 % de choix corrects.

Les résultats avec l'homme et l'enfant sont variables individuellement, mais du même ordre de grandeur qu'avec le chimpanzé. Chez le macaque, il y a encore 83 % de réussite avec 4 problèmes, mais seulement 66 % avec 8 problèmes (c'est-à-dire que, ici, les animaux répondent déjà presque au hasard).

Sur quoi se règle le choix ? On a pris les précautions nécessaires pour éliminer toute influence inconsciente de l'expérimentateur ; les expériences réussissent en son absence ou quand il ignore l'emplacement de l'objet caché. L'influence des odeurs est nulle, comme le montrent les épreuves de contrôle où les deux vases contiennent un

appât. Le choix semble fait avant que l'animal ait quitté sa place ; l'hésitation, puis l'orientation sont perceptibles à ce moment ; parfois l'animal refuse de choisir, passe au problème suivant, revient après coup aux endroits où il a commis une erreur, pour rectifier son choix (du moins ces actes peuvent s'observer chez le chimpanzé). Il n'y a ni persévération, ni tendance systématique au choix de l'un des côtés (quand l'intervalle de temps n'est pas trop considérable).

Des boîtes différentes d'aspect ne semblent pas faciliter le choix. C'est la position dans l'espace qui est le facteur essentiel. La précision est diminuée quand, avec 8 paires de vases disposés en cercle, on décale pendant la période de latence toutes les boîtes de manière que le membre de gauche de chaque couple occupe la place du membre de droite du suivant, etc. Chez les singes supérieurs on peut obtenir un dressage spécial à la couleur ; avec les singes inférieurs c'est l'emplacement qui détermine le choix et non la forme ou la grandeur des vases. P. G.

462. — P. GALLIS. — **Les animaux savent-ils compter ?** — Bull. de la Soc. r. des Sciences de Liège, 1932, N° 3, p. 82-84.

Recherches sur un couple de Macaques : présentation tout d'abord, deux fois de suite, de la main fermée avec un verre de farine, et une 3e fois, vide. La notion de 2 est comprise, car, après 20 séries de 10 exercices, la main est ouverte 2 fois par le singe, mais non plus la 3e fois (à de rares exceptions près, explicables par la distraction).

La même méthode, en poussant la présentation avec l'aliment jusqu'à 3, la main vide correspondant à la 4e présentation, a montré que le succès correspondait encore à l'essai de dressage.

L'auteur se propose d'aller plus loin et de déterminer la limite de cette compréhension numérique. H. P.

463. — S. BALEY. — **Comportement des enfants et des animaux en présence des objets placés sur un support** (*En polonais*). — Pol. Arch. Ps., V, 4, 1932, p. 398-405.

Lorsqu'on présente à un enfant âgé de 7 mois un objet familier (un bout de carotte qu'il a l'habitude de sucer) non pas à la main mais sur une soucoupe, il s'empare des deux objets et essaye de les introduire ensemble dans la bouche. Szuman, qui a étudié le fait en question, y voit un cas typique du syncrétisme perceptif de l'enfant. B., ayant refait la même expérience sur d'autres enfants, a noté en plus de cette attitude, qu'il nomme « positive », une autre « négative », et où l'enfant repoussait l'objet se trouvant posé sur une assiette, alors qu'il l'introduisait dans la bouche lorsque l'expérimentateur le lui donnait à la main.

Ayant admis provisoirement les deux attitudes comme typiques, l'A. les a recherchées chez les singes. Parmi un certain nombre d'animaux étudiés seul un *Mandryllus leucophacus* a fait preuve, d'une façon tout à fait nette, d'un comportement négatif. La nourriture habituelle posée sur un disque métallique de 10 centimètres de diamètre a été saisie par l'animal sans difficulté, mais il n'osait plus y toucher lorsqu'elle lui était offerte sur des disques analogues, mais de diamètre plus grand. On aurait dit qu'il en avait peur. En diminuant

progressivement les disques, B. a constaté qu'arrivé à celui de 10 centimètres de diamètre l'animal s'emparait à nouveau de la nourriture. Une attitude analogue a été observée chez le même sujet lorsque les disques ont été remplacés par des anneaux des mêmes diamètres entourant la nourriture posée par terre. La matière dont les anneaux ont été fabriqués sembla avoir une importance décisive sur la façon dont l'animal se comportait.

L'attitude « positive » a été constatée chez 3 lémurs *Cutta* et *Mongoz* (sur 6) qui se comportaient tout comme les enfants de Szuman. Cependant, lorsque les disques atteignaient des dimensions très grandes, les animaux adoptaient une attitude négative.

Quelques observations sommaires des corbeaux *Rusa Axis* ont permis à l'A. de noter chez eux une attitude négative.

Ajoutons que Piaget, qui a promis à l'A. de vérifier ses expériences, a bien trouvé chez son enfant entre 6 et 8 mois les deux attitudes.

A. R.-G.

3° Psychologie pédologique. Évolution psychologique de l'Individu [1]

464. — O. DECROLY. — **Etudes de Psychogenèse**. — In-16 de 348 pages. Bruxelles, Lamertin, 1932.

En 1929, le regretté D. avait réuni, pour une publication d'ensemble, une série de ses remarquables études sur le développement psychique de l'enfant, qui devaient déjà paraître au moment de la guerre, et qui, en fait n'ont pu sortir des presses qu'au moment où était si prématurément brisée la vie de leur auteur.

On retrouvera là des résultats de recherches que l'on avait du mal à consulter dans les publications variées où ils se trouvaient consignés : *Comptes rendus du I^er^ Congrès de Pédologie* (1911), *Archives de Psychologie*, *Société belge de Neurologie*, etc., mais l'on y trouvera surtout des études qui étaient malheureusement restées inédites.

La psychogenèse des notions de couleurs, de quantités, de temps, d'âge, de valeur, l'évolution des intérêts, des formes de compétition, de l'aptitude au dessin, forment l'objet des recherches exposées avec précision au cours des chapitres de l'ouvrage.

L'examen a porté sur un petit nombre d'enfants, mais observés et suivis de très près d'une façon continue, ce qui a permis d'accumuler des documents concrets fort précieux, non déformés par les théories.

Des notes complémentaires ajoutées aux chapitres fournissent les indications recueillies par D. au moment de l'élaboration de son manuscrit, sur les travaux parallèles dont il avait pris connaissance.

Ce livre est bien fait pour augmenter encore notre regret de voir interrompue en pleine activité l'œuvre féconde de Decroly. H. P.

1. Voir aussi les n^os^ 20, 51, 215, 226, 463, 562, 620, 621, 626, 824, 1113, 1157, 1159, 1189, 1252, 1460 *bis*, 1469, 1585.

465. — Compte rendu du Congrès international de l'Enfance (1931). — In-4° de 518 pages avec 41 planches. Paris, 1933.

Par les soins de Mme Herbinière-Lebert, présidente du Comité d'organisation du Congrès qui s'est tenu à Paris à l'occasion du Cinquantenaire de l'Ecole laïque, un beau volume réunit tout l'essentiel des travaux de ce Congrès de l'enfance.

En particulier on trouvera résumées là les principales conférences du Congrès, celles de *Ferrière* (l'activité centrée) ; de Mlle *Descœudres* (Ce que nous devons aux enfants arriérés) ; de Mme *Houdré* (L'éducation motrice à l'école maternelle) ; du regretté *Decroly* (Quelques aspects de l'imitation chez l'enfant) ; de *Th. Simon* (Les enfants anormaux à l'école maternelle) ; de *F. L. Bertrand* (L'enfant de deux ans), de *Gilbert Robin* (Les fausses distractions chez l'enfant, et la lenteur intellectuelle à l'âge scolaire) ; de *Piaget* (L'égocentrisme de l'enfant) ; de Mme *Soriano*, de *Gonzalez*, et de moi-même (La naissance de l'intelligence enfantine).

Une table des matières très complète et une table alphabétique d'auteurs facilitent le maniement de cet imposant compte rendu.

H. P.

466. — CHARLOTTE BÜHLER. — **Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem** (*Le cours de la vie humaine comme problème psychologique*). — In-8° de 328 pages, Leipzig, Hirzel, 1933 (T. IV des Psychologische Monographien, éditées par Karl Bühler). Prix : 8 Mk.

Mme Bühler, professeur à l'Université de Vienne, est bien connue pour ses intéressantes recherches sur la psychologie de l'enfance, pour son livre « Kindheit und Jugend », qui en est à sa 3e édition. Elle complète son étude de genèse et de développement par des recherches plus étendues portant sur le cours entier de la vie humaine, à un double point de vue, de psychologie générale, sur les lois fondamentales et communes régissant l'évolution de la vie, et de psychologie différentielle, sur les caractéristiques individuelles qui se remarquent au cours de telle ou telle vie.

Il ne s'agit plus ici d'expérimentation directe, mais d'un appel à des méthodes variées d'analyse historique aussi indiscrète que possible, de statistique, etc.

Grâce à de nombreuses collaborations rendues possibles par des dons de la Rockfeller, un grand nombre de vies humaines — plus de deux cents — ont été fouillées, dépouillées même, peut-on dire, schématisées, à de multiples points de vue.

D'ingénieuses méthodes d'évaluation portant, non seulement sur des données objectives (telles que les gains et le nombre annuel de représentations d'un grand chanteur comme Caruso, les inventions, les succès d'amour, les paternités, etc.), mais sur des données subjectives (les satisfactions des succès, et les échecs où les découragements), portant encore sur la vie même, ainsi que sur l'œuvre des créateurs, artistes ou savants, permettent de dessiner des phases, phase de croissance, phase d'état, phase de déclin, et de situer l'apogée (Kulmination) dans le cours d'une vie.

Ainsi, à côté d'un type normal moyen, on peut situer les types

individuels aberrants. Parmi ceux-ci l'auteur accorde une attention particulière aux vies brèves, dont certaines apparaissent comme brutalement interrompues dans leur évolution, mais dont d'autres apparaissent en quelque sorte comme constitutionnellement brèves, étant accélérées dans leurs diverses phases, et qui semblent complètes bien que précocement terminées.

Les relations de la vie et de l'œuvre, soit qu'elles s'équilibrent, soit que l'une ou l'autre l'emporte, sont aussi objet d'un examen particulier.

Dans ce difficile domaine, une tentative de ce genre est particulièrement intéressante, et l'on doit, pour son effort d'objectivité, féliciter Mme B., dont l'essai est prometteur. H. P.

467. — CHARLOTTE BÜHLER. — **Le cours de la vie, un problème psychologique.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 818-829.

Comme documents sur l'évolution psychologique de la vie, Mme B., a utilisé d'une part des souvenirs de vieillards très simples, même médiocres, de l'autre des biographies de personnages connus, hommes et femmes, de milieux et de conditions variés.

D'après ses recherches, l'évolution de la vie comprend trois périodes successives : croissance, stationnement, régression. Dans chacune des périodes extrêmes, la vie a successivement deux buts dominants, l'un subjectif et personnel, l'autre objectif et pratique ; la période médiane d'apogée est le succès aux deux points de vue à la fois. La division de la vie en trois époques peut donc être remplacée avec plus de précision par une division en cinq phases.

Dans les vies normales, ces cinq phases psychiques correspondent aux phases biologiques. Mais ce parallélisme subit de nombreuses déviations. Par exemple chez les personnes qui meurent jeunes, on constate souvent que leurs vies courtes sont des vies pleines ou complètes, avec les cinq phases, caractérisées par une sorte de hâte fébrile, de sorte que le rythme lent ou rapide de la vie est en rapport avec sa durée. Dans d'autres cas, chez des personnes d'une vie également prolongée, la maturité est tantôt précoce, tantôt tardive.

Mais quoiqu'il en soit de ces déviations, il y a dans chaque vie un jour où, même à contre-cœur, la restriction prévaut sur l'expansion, comme au point de vue biologique la dissimilation sur l'assimilation ; il y a un changement de la prévalence dans les besoins. En outre, le remplacement biologique des parents par leurs enfants a un parallèle psychologique dans le remplacement de l'individu par ses actes et ses œuvres qui lui survivent, des besoins par l'obligation. La vie normale évolue de la prépondérance du besoin à celle de l'obligation. Mais ici encore il y a des déviations : certains individus ne peuvent, même avec le temps, faire prédominer l'obligation sur le besoin ; d'autres au contraire semblent n'avoir pas de besoins et dès le début se consacrent entièrement au devoir.

G.-H. L.

468. — CHARLOTTE BÜHLER. — **Kindheit und Jugend. Genèse des Bewusstseins** (*Enfance et jeunesse. Genèse de la conscience*). — In-8°, 414 p., Leipzig, S. Hirzel, 1931, 3e édition. Prix : 10 Rm.

Les lignes directrices n'ont pas changé depuis la 1re édition (de

1928) de cette œuvre très importante, et pour ainsi dire unique, concernant l'évolution de l'être humain depuis sa naissance jusqu'à 20 ans. Une 2e édition non modifiée a paru en 1930. Cette 3e édition s'est enrichie des nouvelles recherches de psychologie infantile et adolescente qui ont été entreprises, depuis la parution de la 1re édition, dans l'Institut de Recherches que Ch. Bühler dirige à Vienne. Nous y trouvons en outre un chapitre important concernant le développement sexuel dans la première enfance.

Nous avons de nombreuses monographies notant au jour le jour l'éveil intellectuel et affectif de l'enfant ; quelques-unes de ces monographies ont une valeur fondamentale (nous citerons en premier lieu celle de Scupin et celle de W. et Cl. Stern sur leurs propres enfants).

Nous possédons déjà quelques œuvres de valeur sur l'évolution des fonctions particulières chez l'enfant (langage, dessin, logique, représentation du monde extérieur, etc.).

L'Allemagne, pays de systèmes, nous a fourni quelques traités sur l'évolution de l'enfant (nous citerons ceux de Koffka et de Karl Bühler). Mais le livre de Charlotte Bühler occupe une place spéciale parce qu'elle fonde son système sur des bases statistiques pour lesquelles elle utilise presque toute la documentation, publiée, ou en préparation, ayant trait à la psychologie de l'enfant. 92 tableaux statistiques, 52 courbes et 3 planches sont là pour plaider sa cause. Le test, au sens étroit du mot, joue un rôle minime dans toute cette documentation. Si l'auteur lui accorde quelque signification analytique dans ce qu'on a l'habitude d'appeler en Allemagne une « coupe transversale » (Querschnitt) de l'individualité infantile à un moment donné de son existence, elle lui refuse toute valeur dans la « coupe longitudinale » (Längschnitt) ; autrement dit, elle lui retire toute valeur synthétique, Mais c'est surtout contre la « Gestaltpsychologie » que Ch. Bühler défend sa théorie de la *synthèse*.

Nous rappellerons en quelques mots les thèses de l'auteur. L'enfance et la jeunesse sont formées de 5 phases distinctes dont chacune constitue une étape, un échelon conduisant à la maturité, mais chacune de ces phases forme d'autre part un système fini, un tout ayant pour ainsi dire son but en lui-même. La 1re phase enveloppe la première année de la vie de l'enfant. Le nouveau-né se dépense en des mouvements incoordonnés et inadaptés durant les premiers mois de sa vie, il vit dans un subjectivisme complet ; ce n'est qu'au bout de quelques mois, par le geste pour ainsi dire symbolique de saisir un objet, qu'il prend contact avec le monde extérieur. Ce premier stade peut ainsi être caractérisé par une éducation des mouvements du sujet vers la conquête du monde extérieur. Dans la 2e phase, qui commence à la 2e année et se termine avec la 4e année, l'enfant continue sa conquête du monde extérieur, mais c'est aussi la phase pendant laquelle il revient sur lui-même, c'est le stade de la naissance du « moi » opposé au monde extérieur. Cette phase forme ainsi un cycle inverse de celui du stade précédent. A la 3e phase (de la 5e jusqu'à la 8e année), l'auteur constate un nouveau retour vers l'objet, mais cette fois-ci, l'objet se trouve sur un plan supé-

rieur de l'action. Aux stades précécents l'enfant se contente de ses jouets ; objets fictifs qui forment le matériel de son activité ; à présent il se tourne vers des objets réels ; c'est le stade du travail dans le sens propre du mot. L'enfant commence à s'intéresser aux rapports objectifs et aux lois qui déterminent ces rapports. (Nous voyons que ces résultats vont à l'encontre de ceux de Piaget.) C'est aussi le stade où naît le devoir, l'enfant commence à s'encadrer dans la collectivité. A la 4e phase — de la 9e jusqu'à la 13e année — le besoin de savoir et de connaître la réalité se placent au premier plan, à côté de la tendance à la liberté personnelle, qui se manifeste par un retour sur soi-même et une opposition à la collectivité ; c'est la phase négative. Par contre à la 5e phase — de la 14e jusqu'à la 19e année — le « soi » se pose comme problème : on constate un besoin de se donner. En même temps, se manifeste un besoin d'absolu, d'une connaissance de la vérité. C'est le stade de la synthèse du besoin et du devoir qui marque la maturité.

Si l'on ne peut pas toujours suivre l'auteur dans ses conclusions, son œuvre est extrêmement suggestive, et sa documentation, excellente et très riche, rend souhaitable de le voir entre les mains des psychologues de l'enfance et des pédagogues. J. A.

469. — H. RUPPERT. — **Aufbau der Welt der Jugendlichen** (*La construction du monde de l'adolescent*). — Z. für Ps. Ergänzb., 19, 1932, 197 p.

Ce travail, inspiré des idées de Jaensch, est un essai de psychologie de l'adolescence et plus particulièrement de la constitution du monde des valeurs dans le passage de l'enfance à l'âge mûr. La méthode est psychologique, en ce sens qu'elle a pour base une double information : d'une part une étude approfondie de quelques cas individuels suivis de très près, d'autre part le dépouillement d'une enquête extensive poursuivie dans les écoles sur un grand nombre de sujets (548) qui répondent par écrit et d'une façon anonyme à une série de questions telles que celles-ci : décrivez l'homme qui vous est antipathique, celui que vous prendriez comme modèle ; dites si vous êtes content de vous-même, ce que vous êtes et ce que vous voudriez être.

Dans le passage de l'enfance à l'âge mûr, R., reconnaît six phases qu'il réduit ensuite à trois principales. D'une manière générale, dans la première, la cohérence du sujet avec le monde, caractéristique de l'heureux équilibre de l'enfance est encore à peu près maintenue ; dans la seconde, cet équilibre est rompu, toute une série de clivages, de dissociations et d'antagonismes s'établit dans la vie psychique ; dans la troisième la personnalité tend à retrouver son assiette dans les conceptions et les attitudes qui annoncent la maturité.

On peut suivre à travers ces phases le développement de la catégorie de l'idéal. Au début, les valeurs ne sont pas dissociées de l'expérience externe et sensible : l'idéal est incorporé dans une personne admirée et imitée naïvement et inconsciemment, plus tard il s'en détache ; ces personnes ne sont plus que les représentants concrets de telles et telles qualités abstraites, isolées par une pensée critique,

objets d'un jugement du moi de plus en plus conscient de lui-même et de ses aspirations ; l'idéal et le réel deviennent deux notions dont l'antagonisme est senti d'une façon de plus en plus aiguë et parfois douloureuse ; de là les attitudes de négation du réel si fréquentes dans la crise affective de l'adolescence. Enfin, plus tard, ces antithèses sont surmontées et une nouvelle acceptation du monde, une attitude plus positive, capable de reconnaître les valeurs réelles, tendent à s'établir.

C'est dans cette évolution qu'il faut replacer, pour les comprendre, ces sentiments d'affirmation de soi-même, d'indépendance orgueilleuse qui sont si caractéristiques de cette période. Ils prennent des formes très variées : d'abord, dans leur forme fruste, c'est le négativisme dans certains modes de rapports sociaux, l'esprit de résistance et de désobéissance, la tendance à se dérober aux situations où la personnalité risquerait de subir une diminution ; plus tard, c'est la lutte du moi contre lui-même, la réaction de la personnalité totale contre le moi momentané qui se révèle dans les oppositions du devoir et du pouvoir, de l'obligation morale et de l'inclination, du sentiment et de l'intelligence, l'effort pour sauver la conscience des valeurs personnelles qui se traduit soit dans l'ironie à l'égard de soi-même, soit dans le dénigrement des fins inaccessibles, soit dans le repentir, soit dans la coquetterie où l'individu lutte contre ses tendances secrètes et se défend de leur céder trop facilement. Tous ces sentiments compliqués ont une signification fonctionnelle : ce sont des épisodes et des moyens de la construction progressive de la notion plus différenciée du moi.

Ce travail contient des descriptions psychologiques fines et subtiles et des discussions intéressantes des vues de Ch. Bühler, Stern, Spranger, Scheler etc. ; on peut regretter, au point de vue méthodologique, que les analyses dépassent souvent la documentation concrète sur laquelle elles devraient s'appuyer, pour prendre un caractère constructif quelque peu arbitraire. P. G.

470. — H. WALLON. — **La conscience de soi, ses degrés et ses mécanismes, de trois mois à trois ans.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 744-783.

La conscience de soi n'est pas essentielle et primitive. L'individualité psychique de l'enfant est d'abord comme dissoute à travers des suites de situations où, dominé par ses besoins organiques, il ne réagit encore qu'aux circonstances en rapport avec eux ; puis, dominé par son entourage, il ne sait en être à tout moment que le simple partenaire ; cependant, petit à petit, par un long travail d'identification et d'assimilation, il apprend à la fois à déchiffrer dans ses impressions le monde qui s'oppose à lui et à s'attribuer comme sien ce qui le rendra capable d'opposer à autrui les exigences de sa personne.

Avant 3 mois, l'enfant est entièrement accaparé par sa sensibilité intéroceptive et à un moindre degré par sa sensibilité proprioceptive. Son activité extéroceptive est tout au moins très subordonnée et, contrairement à une opinion courante, les premières excitations extéroceptives auxquelles il réagit sont celles, non de la vue, mais de l'ouïe. Jusqu'à 2 mois, il n'est pas sensible à la présence des choses

et même des autres enfants, mais seulement des adultes, du moins dans la mesure où elle l'a directement affecté. La voix humaine, qui n'a jusqu'alors suscité que des réflexes alimentaires, commence à provoquer le sourire, première manifestation de la fonction mimique dont le rôle va être capital dans les réactions de l'enfant vis-à-vis de son entourage et dans le sentiment qu'elles lui donneront de sa propre personne. De 2 à 3 mois, ses réactions sont excitées non plus seulement par la voix, mais aussi par le regard posé sur lui, et il devient capable de dissocier dans ses complexes sensitifs des perceptions d'abord auditives, puis visuelles.

A 3 mois, les progrès de l'activité motrice donnent aux rapports de l'enfant avec son entourage un caractère beaucoup plus objectif, d'abord par l'apparition des synergies qui permettent de maintenir l'objet dans le champ visuel ; ensuite, vers 4 ou 5 mois, par l'activité de préhension ; enfin, à partir de 6 mois, par le développement d'une sociabilité beaucoup plus active et plus extensive. Les attitudes réciproques d'enfants, qui ne s'établissent que lorsqu'il n'y a pas entre eux une trop grande différence d'âge, résultent d'un rapport où chacun semble perdre son autonomie et tenir son rôle dans la situation à laquelle il participe. Ces situations prennent des formes diverses d'accord ou d'opposition, de despotisme ou de rivalité. La jalousie et la sympathie, qui apparaissent de bonne heure et dont W. présente une analyse pénétrante, forment une transition entre une subordination totale aux rapports de la situation affective et la nette discrimination des personnes en présence. La sympathie est un stade de passage du mimétisme affectif à l'altruisme. Par la mimique, résultat du caractère contagieux des manifestations affectives, la fonction posturale, fonction d'accommodation de l'organisme aux circonstances, s'adapte aux besoins des relations affectives entre individus. Dans la sympathie, qui apparaît dans la deuxième année, la confusion de soi et d'autrui se complique du sentiment d'une certaine différence. La sympathie à l'égard d'images et le langage montrent par quels degrés l'enfant passe d'une sorte de confusion entre son point de vue et celui d'autrui à leur dédoublement avec confusion dans la sympathie, puis à l'adoption exclusive du sien propre. La polyvalence de son langage répond à la même confusion de ce qui dans son action est centripète et centrifuge que ses dialogues avec lui-même, qui disparaissent à la même époque où son attitude à l'égard d'autrui manifeste le besoin d'affirmer et d'essayer sa jeune personnalité et où il s'approprie définitivement l'usage correct des pronoms personnels. L'enfant commence par être incapable de distinguer les personnes des situations où elles se trouvent ; il n'arrive pas à faire prédominer sa propre identité sur ses changements de rapports avec l'entourage ; l'ensemble et le détail restent inséparables. Entre la confusion du sujet avec son entourage et leur distinction s'intercale le transitivisme, dans lequel l'enfant, tout en s'opposant aux autres personnalités, leur attribue ce qui est exclusivement sien.

C'est seulement vers 3 ans que l'enfant, au lieu de s'identifier tour à tour à chacun des personnages, adopte comme point de vue exclusif celui de sa personnalité particulière et constante, par rapport à laquelle il distribue les autres. En même temps il commence

à émigrer du plan de l'actuel vers un plan où le réel se ramène à des notions stables plus ou moins capables de résister aux fluctuations des dispositions subjectives. La réaction de prestance, surtout dynamogène jusqu'alors, tend à se diversifier selon les circonstances et les personnes ; alors apparaît la honte. Le dédoublement entre sa personnalité et celle des autres incite l'enfant à essayer le pouvoir de la sienne. Il apprend la ruse et se plaît à en user. Il semble à tout moment mené par une comparaison latente entre lui et les autres En somme, il a cessé de confondre avec sa propre existence ce qui entre dans le cercle de son existence, de confondre avec le moi non seulement autrui, mais aussi le mien. G.-H. L.

471. — ARNOLD GESELL. — **The developmental morphology of infant behavior pattern** (*La morphologie évolutive des schèmes de comportement infantile*). — Pr. of N. Ac. of Sc., XVIII, 2, 1932, p. 139-143.

Exposé de la méthode cinématographique d'enregistrement systématique des réactions des jeunes enfants à la clinique de Yale. Il y a eu déjà 25 enfants normaux sélectionnés qui ont été examinés toutes les 4 semaines pendant 56 semaines d'âge.

On rend tangible le progrès du comportement en projetant côte à côte les films des réactions semblablement provoquées à un certain intervalle d'âge. H. P.

472. — ED. PICHON. — **Aperçu sur le développement moteur et psychique de l'enfant.** — Paris Médical, XXII, 2, 1932, p. 38-44.

Les fonctions motrices de la moelle sont pleinement développées dès la naissance et les hémisphères cérébraux et particulièrement l'écorce semblent ne prendre leur importance fonctionnelle que très longtemps après la naissance.

La clinique montre qu'il y a indépendance absolue entre les troubles moteurs et les troubles intellectuels. L'auteur passe ensuite en revue le développement psychique, en commençant par le langage. Il rappelle que l'état du développement du langage est un élément capital pour juger du développement intellectuel d'un enfant.

Il y a deux plans dans l'organisation du langage, l'un que l'auteur appelle *Locutoire* parce qu'il est centré autour de la personne qui parle, l'autre qu'il appelle *Delocutoire* parce qu'il est centré autour de ce dont on parle.

Ces 2 plans ne se développent pas simultanément chez l'enfant. Le premier se développe d'abord et le second n'apparaît que lorsqu'apparaît l'expression de rapports entre les concepts, ceci vers l'âge de deux ans.

C'est alors qu'apparaît l'expression de la représentation du sujet parlant, par rapport aux autres représentations de sa pensée. Un bon développement psychique consiste à ajouter des éléments nouveaux aux possibilités psychiques enfantines et non à perdre ces possibilités et, au moment où le *Je* est acquis, le langage a déjà son type adulte.

L'auteur traite ensuite du développement du caractère, des instincts et de l'affectivité. Puis, il expose les idées de Piaget sur le développement du jugement et du raisonnement. Il indique les avantages

et les inconvénients de la méthode des tests en clinique et termine en traitant des troubles des glandes endocrines susceptibles de retentir sur le psychisme. M.-H. P.

473. — O. C. IRWIN. — **The amount of motility of seventy-three newborn infants** (*Le nombre des mouvements de soixante-treize enfants nouveau-nés*). — **The distribution of the amount of motility in young infants between two nursing periods** (*La distribution du nombre des mouvements chez de jeunes enfants entre deux périodes d'alimentation*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 415-428 et 429-445.

L'auteur, à l'aide d'un stabilimètre spécial, a déjà effectué des mesures de l'activité motrice d'enfants nouveau-nés, observés d'une façon continue pendant des périodes de 24 heures. Il leur compare des relevés correspondant à des périodes quotidiennes de trois heures et trouve le même nombre moyen de mouvements par minute (31), avec de grandes variations individuelles, une certaine stabilité d'un jour à l'autre et une différence caractéristique entre le sommeil et la veille (activité 6 fois plus grande dans le second état que dans le premier).

L'examen de la distribution de l'activité et du sommeil dans la période intermédiaire entre deux tétées montre à la fin de cette période un accroissement du nombre des mouvements qui ne paraît pas dû à l'état de veille, mais à l'état de faim. P. G.

474. — H. M. HALVERSON. — **A further study of grasping** (*Nouvelle étude de la préhension*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 34-64.

Nouveaux enregistrements cinématographiques (v. *An. Ps.*, 1931, nº 441) sur 7 enfants, testés de 12 à 60 semaines, toutes les 4 semaines. Des figures montrent que le point central de la région qui reçoit la poussée des doigts dans l'étreinte d'objets divers (cube, bâton, cuiller, tasse, sonnette, balle, bille, ficelle), situé d'abord au bas de la paume, gagne progressivement le bout du pouce.

La préhension, d'abord brutale et tenace, s'adapte à l'objet par suite de l'allongement des doigts, de la maturation neuro-musculaire et, grâce surtout au pouce et à l'index, d'une manipulation et d'une perception tactile progressant de pair.

Le contrôle volontaire de la préhension apparaît entre 16 et 24 semaines (quand s'achève la myélinisation des hémisphères). C'est alors que commence la différenciation fonctionnelle des doigts, l'opposition du pouce, pendant que le réflexe de prise disparaît. Le relâchement volontaire n'apparaît qu'entre 32 et 48 semaines. A 60 semaines, la précision du geste préhensif et de l'étreinte d'objets de forme régulière vaut presque celle de l'adulte. G. D.

475. — M. B. Mc. GRAW. — **From reflex to muscular control in the assumption of an erect posture and ambulation in the human infant** (*Du réflexe au contrôle musculaire dans l'acquisition de la station droite et de la marche chez l'enfant humain*). — Child Dev., III, 1932, p. 291-297.

On a cherché la date d'apparition de certaines attitudes et de cer-

tains mouvements : posture assise, debout, marche, etc. En réalité, leur développement est continu et leurs origines doivent être cherchées dans des réflexes assez primitifs. Les éléments de la marche se trouvent déjà chez le nouveau-né, à l'état de réflexes plus ou moins indépendants les uns des autres et qui devront surtout s'organiser et se coordonner. Ce progrès est une véritable acquisition, que l'auteur décrit avec beaucoup de précision ; mais il ne s'agit pas ici d'un développement par essais et erreurs, sélection de mouvements réussis. Il s'agit d'une différenciation et d'une intégration de types primitifs de réaction. P. G.

476. — W. DENNIS. — **Two new responses of infants** (*Deux nouvelles réactions d'enfants*). — Child Dev., III, 1932, p. 362-363.

L'enfant qui tette fléchit les bras, les mains contre le corps près du menton ; en même temps, il étend les jambes et les orteils ; la tension musculaire se relâche à mesure que l'enfant se rassasie. — Une attitude analogue (avec prédominance de l'attitude du membre inférieur et non plus du membre supérieur) est prise par l'enfant dans la défécation. Ces attitudes sont innées. P. G.

477. — G. A. HEERING. — **A study of thumb sucking in infants from two to seventeen wecks of age** (*Une étude de la succion du pouce chez des enfants de deux à dix-sept semaines*). — Child Dev., III, 1932, p. 273-277.

H. a observé dans une maternité 25 enfants dont onze suçaient leur pouce. Elle a relevé systématiquement les attitudes les plus fréquentes de la bouche et des mains chez les nouveau-nés et leur développement dans les premières semaines, sans doute dans le but d'établir leur relation avec la succion du pouce. Mais aucune conclusion sur cette question ne semble se dégager de ces observations. P. G.

478. — P. EIGLER. — **The effect of unusual stimulation on motor coordination in children** (*L'effet de stimulants non habituels sur la coordination motrice chez les enfants*). — Child Dev., III, 1932, p. 207-229.

L'expérience consiste à synchroniser une réaction avec une perception rythmique ; la réaction doit s'insérer dans la durée de deux tiers de seconde d'un éclat lumineux apparaissant à 2 secondes d'intervalle ; dans ce cas, le succès est signalé automatiquement par le son d'une cloche. Dans le cas de synchronisation manquée ou imparfaite (anticipée, tardive ou débordant les limites du signal lumineux), la cloche ne sonne pas et le sujet reçoit un léger choc électrique. Certains enfants de 2 à 6 ans ont pu, dans ces conditions, faire des progrès marqués dans l'apprentissage de la réaction correcte ; d'autres (indépendamment de leur âge) n'ont pu y réussir qu'après la suppression du choc, sous l'influence duquel la réaction tendait à disparaître ; il est remarquable que, même dans la suite, leurs progrès sont bien plus lents et plus douteux que ceux du premier groupe. P. G.

479. — O. C. IRWIN. — **Infant responses to vertical movements**

(*Réactions de jeunes enfants à des mouvements verticaux*). — Child Dev., III, 1932, p. 167-169.

Des nouveau-nés soulevés (dans la position couchée) et qu'on laisse tomber de 60 centimètres présentent, dans 88 % des épreuves, une réaction des membres (extension suivie de flexion) ; le cri est très rare (2 cas). Une réaction analogue moins nette se présente (dans 78 % des cas) dans le mouvement inverse de bas en haut. P. G.

480. — B. M. CASTNER. — **The development of fine prehension in infancy** (*Le développement de la préhension fine chez les bébés*). — Genet. Ps. Mon., XII, 2, 1932, p. 105-193.

Une étude détaillée de la préhension de petits objets chez les bébés a été poursuivie par l'auteur à l'aide de la méthode cinématographique. Le développement des fonctions impliquées a été observé sur 59 enfants de 20, 28, 32, 36, 44 et 52 semaines, et les progrès exprimés en termes de changements dans la manière de regarder l'objet (bonbons blancs de 7 millimètres de diamètre), d'en approcher la main et de le saisir.

Vers la 20e semaine, le regard atteint passagèrement l'objet mais ne se fixe pas ; il n'est pas encore accompagné d'efforts de préhension, lesquels ne deviennent fréquents qu'à partir de la 32e semaine. La durée de la fixation croît progressivement avec l'âge.

L'étude des mouvements d'approche a permis de distinguer des aspects du développement tout à fait analogues à ceux qu'a signalés Halverson (*An. Ps.*, 1931, n° 441) : *a*) une augmentation progressive de la précision du contact de la main avec l'objet ; *b*) un raccourcissement des mouvements du bras, avec abaissement du point de départ et acheminement de la trajectoire vers une droite ; *c*) un allongement de la durée du mouvement.

Dans la préhension proprement dite, 4 phases ont été distinguées : l'objet est saisi, *a*) par la main entière et sans succès ; *b*) par la paume seulement, les doigts étant légèrement pliés vers le bas ; *c*) entre le pouce et l'index (ciseaux) ; *d*) entre l'extrémité du pouce et de l'index.

A 20 semaines, l'objet n'a jamais été pris ou soulevé par la main ; mais à 36 semaines tous les enfants y ont réussi. Ce n'est cependant que vers la 52e semaine que les bébés ont réussi à garder l'objet dans la main d'une façon un peu prolongée. A. B.-F.

481. — D. DUDLEY, D. DUNCAN, E. SEARS. — **A study of the development of motor coordination in an infant between the ages of fifty-eigth and sixty-seven weeks** (*Etude du développement de la coordination motrice chez un enfant de* 58 à 67 *semaines*). — Child Dev., III, 1932, p. 82-86.

Bonne observation détaillée du début de la locomotion chez un jeune enfant : reptation, marche à quatre pattes, station debout et marche proprement dite. P. G.

482. — O. C. IRWIN. — **The latent time of the body startle in infants** (*Le temps de latence du tressaillement chez les enfants*). — Child Dev., III, 1932, p. 104-107.

Chez de très jeunes enfants, le tressaillement comporte toujours

le battement des paupières, jamais de cri, en général des réactions, de brusque extension et flexion des membres et des doigts. Le phénomène étant provoqué par un bruit fort et soudain, on a observé un temps de latence moyen de 0 s. 18 (avec des variations assez considérables). P. G.

483. — R. UPDEGRAFF. — **Ocular dominance in young children** (*La dominance oculaire chez de jeunes enfants*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 758-766.

La dominance oculaire est appréciée facilement avec l'appareil de Miles : l'enfant regarde à travers un cône tronqué dont la grande base est du côté de la tête et la petite du côté de l'objet ; on voit facilement par l'orientation qu'il donne au cône, tenu entre ses mains, s'il regarde avec l'œil droit ou avec l'œil gauche. Les mesures successives sur le même sujet montrent une stabilité suffisante ; les expériences, répétées à intervalle de plusieurs mois, montrent une faible proportion de renversements de la dominance. Cependant à deux ans, il est difficile de dire qu'elle est établie ; elle semble s'établir, à trois ans et faire encore quelques progrès les années suivantes. P. G.

484. — N. V. SCHEIDEMANN et G. E. ROBINETTE. — **Testing the Ocular Dominance of Infants** (*Examen de la dominance oculaire chez les jeunes enfants*). — Ps. Cl., XXI, 1, 1932, p. 62-63.

Les auteurs ont étudié la dominance oculaire chez de jeunes enfants âgés de 21 à 29 mois en employant le test du papier à trou. C'est une méthode très simple et sûre. Les résultats de cette étude montrent que la dominance oculaire peut être examinée à un âge plus tendre qu'on ne l'aurait supposé. Ce fait peut avoir des applications dans la pratique clinique qui souvent a besoin de connaître l'orientation naturelle (*native sidedness*) d'un individu, cette orientation pouvant lui être indiquée maintenant par la dominance oculaire. B. C. F.

485. — R. STAPLER. — **The responses of infants to color** (*Les réactions des enfants à la couleur*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 119-141.

On présente à des enfants très jeunes (de 69 à 143 jours) des paires de disques colorés dont l'un est toujours d'une des quatre couleurs fondamentales très saturées, l'autre d'un gris de même clarté. On note le temps pendant lequel l'enfant fixe l'un ou l'autre disque ; il est toujours moindre pour le gris que pour les couleurs et celles-ci se rangent, par valeurs décroissantes, dans l'ordre : jaune, rouge, bleu, vert. Avec des enfants de cinq mois et demi à vingt-quatre mois, on demande de montrer du doigt la couleur préférée. D'abord le rouge et le jaune sont préférés au vert et au bleu : le rouge est lui-même préféré au jaune ; à la fin de la première année, il passe au second plan ; à ce moment le groupe vert-bleu a gagné une faveur presque égale à celle du groupe jaune-rouge. Ces résultats ne changent pas quand on donne au gris qui sert de terme de comparaison une clarté un peu supérieure à celles des couleurs voisines. Si on compare directement ces couleurs entre elles, le rouge est toujours préféré, puis viennent le jaune, le bleu et le vert. La distinction de la couleur

et de la clarté existe à 3 mois ; les couleurs fondamentales sont probablement discernées à la fin de la première année, P. G.

486. — M. W. HALL. — **The reactions of infants to change in the intensity and pitch of pure tones** (*Les réactions des nouveau-nés aux changements d'intensité et de hauteur tonale de sons purs*). — J. of genet. Ps., XI, 1, p. 162-180.

On a étudié sur 19 enfants âgés de 3 à 5 semaines les réactions engendrées par la production de sons purs ne différant que par leur fréquence vibratoire ou leur intensité. 7 hauteurs tonales et 4 intensités ont été utilisées. Les réactions provoquées ont permis de constater que l'enfant trouve plus désagréables les sons intenses que les sons faibles, et les sons élevés que les sons bas, l'adaptation à ces derniers se faisant aussi plus rapidement. En général, les réponses indiquant l'ennui sont plus fréquentes que les signes de satisfaction. Dans tous les cas on a eu affaire à des comportements d'ordre réflexe, non différenciés, que l'auteur ne croit pas devoir attribuer à la peur. A. B.-F.

487. — J. L. JERVIS. — **Akustische Rezeption im zweiten Lebensjahr** (*La réception acoustique dans la deuxième année de la vie*). — Z. für Ps., CXXIII, 1931, p. 259-290.

On a montré que les perceptions visuelles banales cessent d'intéresser l'enfant à partir d'un certain âge et qu'il se développe à ce moment un intérêt nouveau pour les perceptions visuelles plus différenciées et surtout pour les perceptions d'objets. J. a cherché s'il en était de même pour la perception auditive musicale. Il fait entendre à des enfants de 12 à 24 mois des sons simples, une consonance, une dissonance, un rythme sur une seule note, une mélodie très simple de trois notes.

On observe à la fin de la première année une diminution très nette des réactions au son . Avec la deuxième année commence une seconde période d'intérêt pour les sons. On note des réactions rythmiques d'accompagnement moteur, d'abord provoquées par tous les sons, puis particulièrement par les rythmes. Les réactions sont plus intenses pour les accords, mais il n'y a pas de différence entre consonances et dissonances. La réaction est en rapport avec la difficulté des perceptions complexes. Les réactions motrices d'accompagnement déclinent quand apparaissent l'imitation vocale et l'attention contemplative. L'intérêt pour les sons diminue à la fin de la deuxième année. P. G.

488. — K. JENSEN. — **Differential reactions to taste and temperature stimuli in new-born infants** (*Réactions différentielles à des stimuli gustatifs et thermiques chez les nouveau-nés*). — Genet. Ps. Mon., XII, 5-6, p. 361-479.

Pour étudier la sensibilité gustative et thermique chez le nouveau-né, on s'est adressé à un comportement naturel, les mouvements de succion de l'enfant absorbant de la nourriture ; grâce à un dispositif précis, mais très compliqué, comprenant un système de manomètres à tubes, il a été possible d'obtenir l'enregistrement graphique de

courbes correspondant aux réactions du bébé tétant son biberon ; ces courbes de succion s'étant montrées, pour des conditions égales, très constantes chez un même sujet, toute déviation de la courbe lors de l'application d'un stimulus a pu être interprétée comme une réaction différentielle. Les courbes de contrôle ont été obtenues lors de l'ingestion de lait à 40°, les excitations thermiques par du lait à plus ou moins de 40°, les excitations gustatives par des solutions de sel à 0,9 — 0,45 — 0,30 — 0,225 ‰. 17 enfants ont été examinés quotidiennement pendant les 12 premiers jours suivant leur naissance. Des réactions différentielles à la température ont pu être décelées chez tous les sujets ; pour le goût, les seuils différentiels n'ont été établis que sur 14 enfants. La valeur du seuil différentiel varie beaucoup d'un sujet à l'autre, mais se montre relativement constante chez un même enfant. A. B.-F.

489. — S. SZUMAN. — **La genèse de l'objet (L'intégration dynamique des données sensorielles dans la première enfance)** (*En polonais*). — Kwart. Ps., III, 3-4, 1932, p. 363-394.

Partant des travaux de Sherrington sur l'action intégrative du système nerveux, l'A. cherche à compléter le côté phylogénétique du problème par une étude ontogénétique des réactions sensori-motrices. Il analyse, notamment, l'évolution de la perception chez l'enfant pendant les 9 premiers mois de sa vie.

Le point de vue de l'A. peut être résumé comme suit : la perception de l'objet chez l'enfant se forme à partir d'une attitude polysensorielle vis-à-vis de la source des excitations ; elle implique un certain rapport dynamique entre les télérecepteurs sensoriels et les récepteurs par contact, les premiers intervenant dans la réaction initiale (agitation motrice), les derniers dans la réaction finale (supprimant l'agitation). Dans la plupart des cas c'est l'acte de la préhension qui, chez le tout petit, détermine l'accalmie.

Le schéma de l'acte perceptif comporte ainsi 3 points : 1° l'excitation des télérecepteurs et la réaction motrice, d'abord désordonnée, puis 2° faisant diriger sur la stimulation de nouveaux appareils sensoriels, et 3° le mouvement de rapprochement (de la main ou locomoteur) de la source de l'excitation. Pour ce dernier point exception doit être faite lorsqu'il s'agit des stimulations agissant sur les appareils nociceptifs.

Pour chaque point de ce schéma l'A. invoque des faits d'observation et d'expérience. Il montre comment les mouvements désordonnés du nouveau-né s'organisent petit à petit (préhension du sein dans la tétée, etc.). Mais ce sont surtout ses propres expériences qui lui fournissent la justification de sa thèse. En chatouillant la paume d'un bébé avec une baguette, il a pu observer comment une agitation motrice désordonnée aboutissait après un certain nombre d'essais à un geste adroit avec lequel le petit attrapait l'objet aussitôt l'excitation sentie. (Ces expériences faites sur des enfants âgés de 3 semaines à 9 mois se chiffrent par milliers, mais l'A. ne fait ici que les résumer.)

La genèse des mouvements dirigeant plusieurs organes vers un même stimulus est étudiée dans les phénomènes de coordination

visuelle-auditive. Ainsi, un nouveau-né qui entend des sons commence par s'agiter, puis cherche avec les yeux leur source et, enfin la fixe. C'est là l'achèvement de l'agitation initiale. D'une façon analogue, la préhension d'un objet vu marque la fin d'un ensemble de réactions motrices provoquées par la vision. (L'acte de préhension se précise chez l'enfant entre le 4e et le 5e mois.) Il existe ainsi dans l'attitude polysensorielle qui est à la base de l'acte perceptif de l'enfant, non pas un simple lien de contiguïté temporelle et spatiale, mais un rapport éminemment dynamique entre les diverses réactions qui la constituent.

A côté de l'intégration des données sensorielles, il existe un phénomène secondaire : celui de la dissociation de l'objet. Un objet connu de l'enfant ne provoque plus de réaction polysensorielle : une simple impression auditive suffit alors pour le reconnaître, une perception visuelle n'est plus suivie de la préhension. C'est là un stade supérieur de l'évolution ; il aboutit, vers la 2e année, à l'usage des symboles verbaux.

En se basant sur nos expériences introspectives nous pouvons admettre, dit l'A., que le stade d'agitation est vécu comme une tension, comme une impulsion à accomplir un acte, tandis que l'état final est ressenti comme une accalmie, une satisfaction. Il y aurait du côté affectif 4 réactions possibles : *a*) tension ; *b*) détente ; *c*) sentiment agréable ; *d*) sentiment désagréable. Elles peuvent se combiner entre elles. (Ici l'A. se rapproche de la classification de Wundt.)

Les perceptions tactiles jouent dans la formation de l'objet un rôle primordial. C'est surtout l'introduction des « choses » dans le domaine du toucher qui possède la vertu de calmer l'agitation initiale et d'achever ainsi l'acte perceptif.

La préhension n'est cependant pas la phase définitive dans la formation de l'objet. Elle est généralement suivie de la manipulation. L'objet (tel qu'il est conçu par un enfant), peut donc être caractérisé comme : 1° un complexe de toutes sortes d'impressions ; 2° quelque chose de saisissable, de tangible ; et 3° ce sur quoi on peut exercer une action sans qu'il change.

Ce troisième caractère est d'une portée primordiale pour le développement mental de l'homme. C'est précisément la manipulation qui le distingue de l'animal.

Dans les premières semaines de sa vie l'enfant se comporte tout comme un animal : il introduit dans la bouche tout objet à la portée de sa main. Mais ce stade est vite dépassé et remplacé par celui de la manipulation, qui, contrairement à la préhension de l'objet par le bec est un fait désintéressé (et c'est là son caractère essentiel). Fait décisif, du point de vue ontogénétique, dans la genèse de l'objet, la manipulation l'est également dans l'évolution phylogénétique de l'homme : c'est elle qui en fait un « homo faber », les objets se transformant grâce à elle en outils. A. R.-G.

490. — W. N. KELLOGG. — **Experiments upon a human and a chimpanzee infant after six months in the some environment** (*Expériences sur un enfant humain et un enfant chimpanzé, après*

six mois de vie dans le même milieu). — Ps. Bul., (Amer. Ps. Assoc.), XXIX, 9, 1932, p. 651.

Essayant d'humaniser le singe, l'auteur a élevé un jeune chimpanzé en commun avec un jeune enfant, tous deux étant traités de la même manière au cours de la vie familiale. Après 6 mois de cette vie commune, une étude comparée a été poursuivie 3 mois. Le singe (âgé de 13 mois et demi) se montre supérieur à l'enfant (âgé de 16 mois), à un grand nombre de points de vue : Il apprend plus vite, retient plus longtemps, comprend (d'après les réponses différentielles fournies) un plus grand nombre de mots et de phrases. Toutefois, à la fin de cette période, les progrès de l'enfant se montrent particulièrement rapides, et il commence à dépasser le singe.

Des expériences typiques comparées ont été systématiquement effectuées pendant les 3 derniers mois : localisation sonore ; aliment suspendu, offert ; main et pied à passer dans une boucle ; expérience avec herse ou rateau. H. P.

491. — H. M. RICHARDSON. — **The growth of adaptive behavior in infants : an experimental study at seven age levels** (*Développement du comportement adapté chez les bébés : étude expérimentale pour sept niveaux d'âge*). — Genet. Ps. Mon., XII, 3-4, 1932, p. 195-359.

L'étude du développement de l'adaptation du comportement au cours de la 1re année a été entreprise sur 16 enfants à l'aide d'un certain nombre de problèmes impliquant l'utilisation d'une corde pour atteindre un objet hors de la portée directe. Les sujets placés dans un berceau étaient assis devant une petite table sur laquelle se trouvait l'objet, dont ils étaient séparés (ou non) par un grillage. Chaque enfant a été examiné à plusieurs reprises (toutes les 4 semaines) entre 7 et 12 mois. Dans une première série d'épreuves, le sujet ne se trouvait confronté qu'avec une seule corde toujours attachée à l'objet convoité, la position de la corde seule changeant d'un problème à l'autre. Dans une 2e série d'essais, on a toujours, au contraire, présenté plusieurs cordes à la fois, une seule permettant d'amener l'objet ; des dispositions différentes de ces cordes ont permis de présenter des problèmes de difficulté croissante : 3 droites parallèles, 3 obliques parallèles, 3 droites convergentes, une droite et une ligne coudée aboutissant au même point.

L'observation minutieuse des enfants, suivie de considérations éclairées, ont permis de conclure à un développement progressif de 28 à 52 semaines en ce qui concerne les éléments perceptifs, moteurs et de compréhension (insight) impliqués dans la solution des problèmes ci-dessus. Entre 28 et 44 semaines, le pourcentage de réussite, dans le cas d'une seule corde, a passé de 3 à 100 lorsque le grillage restait en place ; la suppression de ce dernier modifie la situation : dans ce cas, le comportement moteur est en avance sur le comportement perceptif, tandis qu'on observe le contraire quand le grillage est en place.

Travail important et solide, dont un résumé ne peut donner qu'une très faible idée. A. B.-F.

492. — H. THOMPSON. — **The growth and significance of daily variations in infant behavior** (*Le développement et la signification des changements journaliers dans le comportement de l'enfant en bas-âge*). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932, p. 16-36.

L'observation quotidienne, pendant 5 minutes, d'un enfant n'ayant pas tout à fait un an, a révélé un développement des fonctions mentales au moins aussi rapide que la croissance physique. L'apparition de plusieurs nouvelles fonctions peut se faire le même jour. Les progrès se font sentir : 1° par la plus grande fréquence des manifestations d'une fonction déterminée ; 2° par un perfectionnement de ces manifestations ; 3° par l'apparition d'une nouvelle activité ; 4° par l'intégration des fonctions déjà en jeu. Quelques modes d'activité n'apparaissant que temporairement peuvent être également très significatifs d'un stade de développement. Le comportement de l'enfant dans des jeux constructifs de cet ordre serait moins révélateur d'une rapidité de développement que du niveau d'intelligence futur. A. B.-F.

493. — H. L. KOCH et H. STREET. — **A study in rating technique with special reference to activity in preschool children** (*Etude concernant les techniques de notation, spécialement pour l'observation de l'activité d'enfants préscolaires*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 330-357.

Les observations relatées dans ce travail ont eu pour but l'examen des méthodes à adopter pour l'appréciation des activités de l'enfant à l'âge préscolaire. Pendant 15 périodes de 1 minute distribuées sur une semaine, 2 observateurs ont estimé le comportement des enfants (50 sujets) au cours de l'exercice de certaines activités (Echelles de Sweeny, Hejinian et Sholley, combinées et modifiées). Après une certaine période d'adaptation, les appréciations des deux observateurs ont abouti à une grande concordance, se traduisant par des corrélations de + 0,90 à + 0,97, garantes d'une certaine objectivité des faits recueillis. La comparaison des notes obtenues pour 2 demi-minutes consécutives a donné des coefficients de corrélation élevés, + 0,73 à + 0,96, alors que les coefficients sont seulement de + 0,44 à + 0,74 entre les notes obtenues pour des minutes entières (alternées) séparées par de plus longs intervalles de temps. De nombreuses observations de courte durée renseigneraient mieux sur l'enfant que des observations plus durables mais rares.

Entre les diverses activités, les corrélations sont faibles ou nulles. Les garçons se sont montrés un peu plus actifs que les filles. On n'a pas observé d'influence de l'âge ni du degré d'humidité de l'atmosphère. Par contre, la température semble avoir un effet sur le comportement général. A. B. F.

494. — W. PETERS. — **Einige Sondervorgänge in der geistigen Entwicklung** (*Quelques phénomènes particuliers dans le développement mental*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 6, 1932, p. 193-198.

Les phénomènes sur lesquels l'A. attire l'attention, ont trait à l'inégalité du développement mental dans les divers domaines. C'est ainsi que l'on peut constater une « replication » lorsque les techniques

déjà acquises sur un plan (par exemple, sur le plan du langage spontané), doivent être réacquises sur un plan différent (par exemple, dans la description d'images). Parfois les techniques acquises semblent être entièrement perdues et sur le même plan il y a retour en arrière (régression). Enfin pour un stade déjà atteint dans un plan donné il y a parfois usage alternatif des acquisitions anciennes et récentes (alternance). Les acquisitions récentes donnent lieu parfois à un *surusage*.

P. ne semble pas avoir eu connaissance des belles études de Piaget sur le décalage du développement mental dans les plans moteur et verbal. D. W.

495. — O. KROH. — **Entwicklung der Formen des Gegenstandbezugs im Kindesalter** (*Développement des formes de relation avec les objets dans l'enfance*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 103-128.

La relation avec l'objet commence par la *reconnaissance* qui porte d'abord sur les objets liés aux besoins de l'enfant ; la perception est d'abord affective, globale, peu différenciée, comme le montrent les réactions de manipulation et les débuts de la dénomination verbale.

A la fin de la première année, les représentations apparaissent comme substituts des perceptions ; il se développe des sentiments d'*attente* d'objets ou de faits déterminés. Mais l'objet reste encore solidaire de la situation totale et le souvenir est toujours entièrement involontaire. Les images sont encore voisines des images eidétiques de Jaensch.

A partir de la troisième année, des *réflexions* s'intercalent entre les perceptions d'objets et les réactions ; elles sont encore subordonnées à l'action présente ou projetée, lors même qu'elles sont en apparence désintéressées. Le progrès de la pensée enfantine se mesure à son extension croissante dans le temps.

Le stade suivant montre le développement de la pensée *analytique* : K. rapporte ici des expériences intéressantes de Selinka qui montrent bien la difficulté de cette analyse chez l'enfant, dans la reproduction, au moyen d'un jeu de cubes, d'un motif complexe dont le caractère général est d'abord seul imité sans souci du détail.

En même temps, il y a régression de la subjectivité de la perception, en ce sens que la valeur *durable* de l'objet prend la place de sa valeur momentanée et accidentelle. Il y a, à ce stade, conflit entre la perception esthétique et la perception purement objective. L'auteur discute ici la théorie des stades de Stern (substance, action, relation) et ses critiques modernes.

Les progrès ultérieurs correspondent au développement de l'intérêt pour les relations et pour les catégories psychiques entraînant la possibilité du raisonnement et de l'introspection. P. G.

496. — L. ALDRICH. — **Lessons in child training glaned from idiots** (*Leçons pédagogiques tirées de l'observation des idiots*). — Child Dev., III, 1932, p. 75-80.

L'enfant très jeune paraît souvent, en face d'un problème, au même niveau que l'idiot (la différence est qu'il ne tardera pas à dépasser ce niveau, tandis que l'idiot s'y arrête). Le comportement

de l'idiot en face des petits problèmes pratiques inspirés de ceux qu'on pose à des chimpanzés (usage de caisses, de bâtons pour atteindre une friandise), l'emploi de moyens susceptibles de leur faciliter la solution, suggèrent des procédés pédagogiques applicables à l'enfant normal : renforcement de l'objectif pour stabiliser l'attention, nécessité de poser d'abord des problèmes qui ne comportent qu'une seule solution, de limiter le nombre des objets du champ expérimental pour ne pas disperser l'attention ; importance des succès ou échecs antérieurs dans l'attitude à l'égard de nouveaux problèmes, etc. P. G.

497. — F. R. NOFFSINGER et C. M. LOUTTIT. — **The development of logical selection in word meaning among school children** (*Le développement de la sélection logique dans la signification des mots parmi les écoliers*). — Child Dev., III, 1932, p. 317-323.

On donne, pour chaque mot du test, un ensemble d'autres mots parmi lesquels il faut choisir ceux qui ont avec le premier le lien de signification le plus étroit. Etude des erreurs chez des écoliers de différents âges : c'est peu à peu que se précise chez eux la distinction logique des rapports essentiels et accessoires. Les observations sont intéressantes par le détail, notamment celles qui paraissent indiquer chez les enfants une influence du sexe sur la prépondérance de certaines associations. P. G.

498. — E. B. HURLOCK et R. SCHWARTZ. — **Biographical records of memory in pre-school children** (*Relevés biographiques des souvenirs chez des enfants d'âge pré-scolaire*). — Child Dev., III, 1932, p. 230-239.

Les auteurs ont relevé, dans des monographies d'enfants, les mentions des souvenirs pendant les premières années. D'année en année les différences essentielles sont les suivantes : souvenirs révélés d'abord par une perception actuelle, puis en devenant indépendants (2e année) ; mémoire portant d'abord sur les personnes, puis développement de plus en plus marqué du souvenir des objets et surtout des situations ; accroissement du nombre des détails et des caractères remémorés (formes, couleurs) ; accroissement de la période de latence après laquelle un événement peut être rappelé et dont la durée moyenne serait respectivement de 5 jours, 2 à 3 semaines, 2 à 3 mois, 1 an pendant les première, seconde, troisième et quatrième années. Notons qu'à la sixième année l'enfant ne possède encore pas de véritable notion du temps. P. G.

499. — A. G. MORISON. — **Speech and Intelligence** (*Le langage et l'intelligence*). — Lancet, n° 5670, 1932, p. 931-932.

Chez 84 enfants arriérés, l'apparition du langage s'est montrée retardée ; dans les cas les plus légers, on trouve que le début de la parole s'est manifesté vers 2 ans dans 13 cas, entre 2 et 3 dans 12, entre 3 et 4 dans 16, entre 4 et 5 dans 5. Dans les cas graves, en dehors de 7 cas où le langage resta impossible, ce début se distribua à peu près également de 2 à 9 ans. La relation notable du langage avec l'intelligence (prise au sens de développement mental) conduit l'auteur

à donner une place importante aux tests de vocabulaire dans les estimations de niveau. H. P.

500. — C. H. BEAN. — **An unusual opportunity to investigate the psychology of language** (*Une occasion exceptionnelle d'étudier la psychologie du langage*). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932, p. 181-201.

Les observations de l'auteur sur son petit garçon offrent un intérêt tout spécial du fait que cet enfant, aveugle de naissance, n'a recouvré la vue, à la suite d'une opération, que vers le 16e mois. Elles semblent permettre quelques conclusions relatives à l'acquisition du langage par l'enfant. D'après l'auteur, 19 sons sont innés. Parmi les facteurs qui conditionnent ensuite les manifestations naturelles des besoins physiques, moraux et sociaux, il faudrait surtout considérer la dépendance vis-à-vis des adultes, l'imitation et l'exercice volontaire. L'expression d'une « configuration primordiale » ne s'est faite sous forme de mots et de phrases, qu'après avoir subi une évolution. L'emploi des adjectifs et des adverbes, des genres, des nombres et des temps n'apparaît que peu à peu, à mesure que l'enfant apprend, par l'expérience, à quel point les objets peuvent servir ses buts. A. B.-F.

501. — E. A. DAVIS. — **The form and function of children's questions** (*La forme et la fonction des questions d'enfants*). — Child Dev., III, 1932, p. 57-74.

On a analysé 3.650 questions posées par 73 enfants, au double point de vue de leur forme grammaticale et de la fonction. Mais il s'agit de questions recueillies par les mères des enfants et il semble bien difficile de tirer des conclusions statistiques d'un matériel aussi peu homogène, et dispersé, au point de vue de sa provenance et de son contenu, en groupes à l'intérieur desquels les éléments sont peu nombreux. On compare ces questions à celles qui sont posées par des adultes ; mais ici on s'est contenté de relever 500 questions dans une conversation extraite d'une œuvre littéraire ; là encore on se demande quelles conclusions générales peuvent être tirées de matériaux si disparates. Ces réserves faites, on trouvera dans cet article des remarques de détail et des exemples intéressants. P. G.

502. — M. M. NICE. — **An analysis of the conversation of children and adults** (*Une analyse de la conversation d'enfants et d'adultes*). — Child Dev., III, 1932, p. 240-245.

Etude de la composition du langage de l'enfant aux différents âges et comparaison avec l'adulte. Les stades sont déterminés par le nombre des mots de chaque phrase. A mesure que le vocabulaire s'enrichit, chaque mot est employé moins souvent, le nombre des mots prononcés dans un temps donné étant sensiblement le même. On étudie, pour chaque stade, la répartition des mots dans les catégories grammaticales ; on peut faire ce travail en comptant chaque mot une seule fois ou en considérant le nombre de ses emplois ; cette seconde répartition fait ressortir davantage l'importance variable des différentes parties du discours aux différents stades. Enfin on établit des listes des mots les plus employés et on voit, à mesure que le langage se

rapproche de celui de l'adulte, s'affirmer la prépondérance numérique des simples instruments grammaticaux. P. G.

503. — E. M. LIGON — **A genetic study of color naming and word reading** (*Etude génétique de l'énonciation des couleurs et de la lecture des mots*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 103-122.

Le test bien connu de « Color naming » de Woodworth et Wells a été appliqué à 638 enfants de 6 à 18 ans. Une amélioration progressive en fonction de l'âge a d'abord été mise en évidence, mais on a constaté un développement parallèle, tout à fait analogue, dans un second test consistant à lire simplement les noms des couleurs sur une liste où ils ont été disposés dans le même ordre que précédemment. Dans cette seconde épreuve, les temps sont presque toujours inférieurs à ceux de la première, mais la différence ne change pas avec l'âge. L'étude des corrélations suggère qu'il existe un facteur commun de moyenne importance entre les deux fonctions, facteur responsable de la progression du rendement avec l'âge et de sa dépendance vis-à vis de l'intelligence. Le premier facteur spécifique, relatif à l'énonciation des couleurs, paraît plus important que le second, et il rend compte à lui seul de la supériorité constante des filles sur les garçons. L'analyse des erreurs montre qu'elles doivent être rapportées aux facteurs spéciaux plutôt qu'au facteur commun. L'hypothèse courante, qui invoque l'acquisition d'une familiarité plus grande pour le second test que pour le premier, semble tout à fait inadéquate. A. F.

504. — A. LEGRUN. — **Wie und was « schreiben » Kindergartenzöglinge ?** (*Ce qu'écrivent les élèves des jardins d'enfants et comment*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 9, 1932, p. 322-331.

Recueil d'échantillons d'écritures d'enfants invités à commander à Saint-Nicolas des cadeaux de Noël. On remarque, au premier stade, des traits tout à fait incohérents, puis des lignes ondulées avec une direction horizontale, puis une richesse plus grande d'ondulations et de zigzags, enfin l'apparition de lettres et de chiffres de plus en plus nombreux. D. W.

505. — H. MARTIN. — **Stil und Stilwandlungs-gesetze der Kinderzeichnung, nachgemessen an den Menschenzeichnung der Volksschulkinder** (*Le dessin enfantin, son style et les lois de son évolution, d'après le dessin du corps humain à l'école primaire*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 211-226.

Etude d'un millier de dessins du corps humain exécutés par des écoliers sous les yeux de l'observateur. M. analyse minutieusement les détails et montre comment se fait le passage d'un stade à l'autre ; il étudie la manière dont l'enfant tient compte des grandeurs, des axes du corps, la façon dont il place sa main et dont il trace le trait, le rapport de l'esquisse générale et des détails, etc. Il distingue quatre stades principaux. Au premier, la forme est le produit d'abord accidentel du mouvement et la facilité de l'exécution rend compte de bien des caractères du dessin primitif. Au second, la forme devient forme voulue et tend vers la norme. Au troisième apparaît la division en esquisse et détails surajoutés qui deviennent de plus en plus nom-

breux, avec un essai pour traduire le mouvement des formes ; le dernier stade montre une subordination plus grande des détails à l'ensemble, une multiplication des motifs et une accentuation du dynamisme. P. G.

506. — G. HILDRETH. — **The success of young children in number and letter construction** (*Le succès des jeunes enfants dans la construction de lettre et de nombres*). — Child Dev., III, 1932, p. 1-13.

Des enfants de quatre et cinq ans fréquentant des jardins d'enfants et des écoliers des deux premières années d'école primaire ont été soumis, à neuf mois d'intervalle, à trois répétitions d'un test d'écriture comportant la copie et la reproduction de mémoire de lettres et de chiffres. Les plus jeunes ne savent pas lire, les plus avancés commencent à peine les exercices de lecture. On suit leurs progrès et on note les principaux types de fautes : inversion latérale et renversement des signes ou parties de signes. Le degré de réussite paraît à peu près indépendant du développement de l'aptitude à la lecture et de la maturité générale. P. G.

507. — M. E. SMITH. — **The preschool child's use of criticism** (*La critique chez des enfants d'âge pré-scolaire*). — Child Dev., III, 1932, p. 137-141.

Statistique des jugements critiques recueillis dans un très grand nombre de propos d'enfants. Ils augmentent lentement avec l'âge et se classent sous les quatre rubriques suivantes : interférence avec le moi, désaccord avec les désirs et les usages sociaux, manque de connaissance et d'adresse, traits de caractère fâcheux. Les appréciations défavorables sont beaucoup plus fréquentes que les autres. La critique de l'enfant est faite surtout à cause de son effet sur l'interlocuteur ; ce genre de critique décroît avec l'âge. La proportion de critiques directement adressées à la personne qui en est l'objet est sensiblement toujours la même (il s'agit surtout ici de critiques bienveillantes). P. G.

508. — G. M. PASET. — **Some drawings of men and women made by children of certain non-european races** (*Spécimens de dessins d'hommes et de femmes exécutés par des enfants de diverses races non-européennes*). — Journal of the Royal Anthropological Institute LXII, 1932, p. 127-144.

Etude d'un intérêt exceptionnel. Jusqu'à présent, on possédait bien des documents abondants sur le dessin des enfants civilisés, et d'autres, moins nombreux, sur le dessin des adultes « primitifs », mais on n'en avait pour ainsi dire pas sur celui des enfants primitifs. Cette lacune est aujourd'hui comblée. P. a rassemblé une collection de plus de 60.000 dessins d'enfants de races et de civilisations variées, et les 70 spécimens de bonshommes qu'il publie suffisent à en mettre en évidence les caractéristiques générales. Les faits vérifient ce que je n'avais pu jusqu'à present, faute du chaînon intermédiaire, présenter que comme une hypothèse vraisemblable, à savoir que dans l'humanité entière le dessin débute de la même façon chez l'enfant par le réalisme intellectuel, auquel le réalisme visuel se substitue

plus ou moins rapidement selon les milieux et les caractéristiques individuelles, naturellement moins marquées dans les milieux plus homogènes.

Les procédés de représentation du corps humain sont exactement les mêmes chez les enfants non-européens que chez les nôtres, sous la seule exception qu'on rencontre chez eux au début, d'ailleurs assez rarement à ce qu'il semble, la représentation filiforme du tronc telle qu'elle se trouve chez de nombreux primitifs adultes, par exemple dans le Néolithique espagnol, et dont je n'avais trouvé presque aucun spécimen chez nos enfants. Chez ces enfants comme chez les nôtres, le rendu du corps n'est pas le résultat d'un réalisme visuel par une exécution maladroite, mais d'un réalisme intellectuel délibéré et conséquent, qui se traduit par les mêmes procédés, omission des contours, indifférence aux relations topographiques et aux proportions relatives des détails d'une même figure, mélange de points de vue, transparence, représentation en coupe. Si de part et d'autre les quadrupèdes et oiseaux sont régulièrement figurés de profil, la représentation du corps humain de profil est plus précoce et plus fréquente chez les enfants non-européens que chez les nôtres ; ainsi, tandis que chez des enfants des Etats-Unis, le pourcentage des profils ne passe que de 5,2 à 32,4 de 5 à 8 ans, il passe chez des enfants Maori, pour les mêmes âges, de 59 ± 2 à 88, avec comme conséquence la rareté du type mixte qui fait ailleurs la transition du type de face au type de profil.

Un point particulièrement intéressant de cette étude, est celui de types relativement exceptionnels qui semblent avoir une aire d'expansion plus ou moins limitée, par exemple les corps à tête microscopique qui s'opposent au type courant où la tête est plutôt proportionnellement trop grosse et qui semblent spéciaux à l'Afrique du Sud-Ouest. De même, le type de corps bitriangulaire ou en sablier, assez fréquent dans les dessins d'adultes de diverses régions du globe et sporadique dans le dessin enfantin, semble aussi constant chez les enfants de l'Afrique Sud-Ouest que le type en « pain long » des enfants européens. On n'aperçoit pas encore l'explication de ces modes locales. Un autre problème non moins obscur, est celui du choix de tel mode de représentation d'un détail parmi les innombrables modes possibles. A titre d'exemple, P. a réuni 147 modes de représentation du nez. Il semble que la marge de variabilité, plus ou moins grande dans certains milieux, soit extrêmement restreinte dans d'autres, qui manifestent pour tel ou tel type soit une prédilection, soit au contraire une aversion parfois totale. G.-H. L.

509. — L. BENDER. — **Gestalt principles in the sidewalk drawings and games of children** (*Principes de la « Gestalt » dans les dessins sur le trottoir et certains jeux d'enfants*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 192-210.

Deux principes de la « Gestalt » se trouvent étayés par les observations de l'auteur, à savoir : 1° que la perception, et par suite le concept, chez l'enfant, ne repose pas sur l'évaluation des détails, mais sur celle de leurs relations tant entre eux qu'avec le milieu ; 2° que

le développement est le résultat, non de l'apprentissage, mais de la maturation.

Observés dans la forme qu'ils affectent sur les trottoirs, les dessins d'enfants témoignent d'une première phase de développement dans laquelle l'élément moteur prédomine (cercles, spirales, puis rayons et droites) ; plus tard, une signification est attribuée à ces dessins déjà exécutés ; enfin l'enfant cherche à représenter quelque chose. Dans ce dernier stade, le dessin devient un symbole, sorte de compromis entre les incitations reçues du dehors, « les caractères de l'organisation du champ sensoriel », les possibilités motrices, etc. A. B.-F.

510. — K. E. ROBERTS. — **The ability of preschool children to solve problems in which a simple principle of relationship is kept constant** (*Habileté des enfants pré-scolaires à résoudre des problèmes dans lesquels un simple principe de relation est maintenu constant*). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932, p. 118-133.

De tout jeunes enfants (43 sujets de 2 à 6 ans) ont été confrontés avec une série de problèmes dont la solution comportait la remarque d'une similitude de couleur entre un objet à obtenir et un autre objet à manipuler pour atteindre le premier ; dans chaque cas, l'enfant devait, pour provoquer la chute d'un avion coloré, ouvrir celle des trois portes d'une maison peinte comme l'aéroplane. L'ensemble des expériences comportait 3 séries d'essais utilisant chacun une couleur différente et une série de contrôle faisant intervenir les 3 couleurs. Pour les enfants de moins de 3 ans, le nombre moyen d'essais a été le même pour les 3 séries, montrant l'absence de transfert de l'apprentissage. Au-dessus de 3 ans au contraire, l'expérience de la première série profite à l'enfant et le nombre d'essais diminue d'une série à l'autre ; la corrélation avec l'âge chronologique et le nombre d'épreuves nécessaires est cependant faible. L'apprentissage de la première série est d'autant plus rapide que l'âge mental est plus élevé. Les enfants les plus âgés ont été aptes à exprimer le principe de la solution.

A. B.-F.

511. — R. KATZ. — **The inventive genius of the child** (*Le génie inventif de l'enfant*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 369-379.

Les observations faites par K. sur son fils, qu'elle range dans la catégorie des « pratiques-intuitifs » (opposés aux logiques-théoriques) concernent principalement la fabrication d'outils, d'armes et autres objets que l'enfant a imaginés de toutes pièces. Les principales caractéristiques de ce mode d'activité sont rapprochées de celles de l'homme primitif utilisant pour ses besoins ce que lui fournit la nature. La création de l'objet est motivée moins par la nécessité que par les circonstances qui en fournissent les éléments. Les mêmes instruments changent d'attribution avec la situation. A. B.-F.

512. — R. KATZ. — **Das Kind als Erfinder** (*L'enfant comme inventeur*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 93-102.

Un enfant a été observé, dans l'invention et la fabrication d'objets, à la fin de la 8e et au commencement de la 9e année. Ces objets sont fabriqués avec de la pierre, des os, du bois ; les matériaux conditionnent

en partie la fabrication et il en résulte quelque ressemblance avec l'industrie de l'âge de pierre. Voyant dépecer une oie, il se fait une flûte avec la trachée, un masque avec le thorax, etc. Il se fabrique une hutte et un foyer, utilise comme casserole une noix de coco, façonne des pots en argile, se construit une cognée en assujettissant une pierre plate dans une baguette fendue. Un silex est employé comme grattoir, une cuiller est faite avec un os. D'autres objets sont surtout des ornements : ceinture, collier, coffret à parfums, etc.

Le livre de Robinson n'a donné ici qu'une suggestion générale ; la création personnelle a une large part dans ces travaux comme dans les contes, histoires, vers, dessins de la même époque. L'invention n'est pas ici, comme chez le primitif, subordonnée au besoin : c'est un jeu. Mais on peut penser que chez le primitif, l'attitude du jeu a dû être très précoce. P. G.

513. — E. L. BELCHER. — **A technique for diary analysis** (*Une technique pour l'analyse de l'activité journalière*). — Child Dev., III, 1932, p. 53 56.

Il est souvent intéressant de faire des comparaisons statistiques d'activités de divers enfants pendant une période d'observation déterminée. B. propose une classification : activités provoquées par le maître (direction donnée, conversation, critique, assistance, encouragements, suggestion de conflits entre enfants) ; activités venant de l'initiative de l'enfant (demande d'assistance, question, information provoquée, conversation). Mais les proportions obtenues d'heure en heure pour les diverses activités sont très variables ; l'enquête doit avoir une base très étendue. P. G.

514. — A. V. SHINN. — **A study of sleep habits of two groups of preschool children, one in Hawai and one in the mainland** (*Une étude des habitudes de sommeil de deux groupes d'enfants d'âge préscolaire, l'un à Hawaï, l'autre dans la métropole*). — Child Dev., III, 1932, p. 159-166.

On a mesuré dans ces deux groupes d'enfants, âgés de 1 à 6 ans, la durée du sommeil total, la manière dont il se partage entre la sieste diurne et le repos nocturne, le temps mis par les enfants pour s'endormir. La durée moyenne décroît avec l'âge ; il-y a tendance à la compensation (plus la sieste est longue, plus le sommeil nocturne est court) ; compensation également d'un jour à l'autre. Peut-être y a-t-il relation inverse entre la durée du sommeil et la supériorité intellectuelle (mesurée par les tests). L'influence de la température est faible, celle de l'humidité paraît nulle. P. G.

515. — R. W. WASHBURN. — **A scheme for grading the reactions of children in a new social situation** (*Méthode pour évaluer les réactions d'enfants placés dans une situation sociale nouvelle pour eux*). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932, p. 84-99.

Nous avons ici une tentative de l'auteur pour fixer, par un contrôle objectif, quelques caractères de l'étude du jeune enfant placé dans une situation nouvelle pour lui, du point de vue social. Dans un cas particulier, l'observateur devait noter pendant 3 périodes de 5 minutes,

sur des fiches préparées à l'avance, les réactions de sujets étrangers à l'établissement, lorsqu'on les plaçait pour la première fois au milieu des enfants et des maîtres du jardin d'enfants rattaché à la clinique. Pendant la première période, l'observation portait sur les déplacements de l'attention, dans la deuxième sur la durée des activités, enfin dans la troisième sur les paroles prononcées spontanément ou en réponse aux questions posées ; dans tous les cas, il s'agissait surtout de recueillir des données quantitatives. On a pu ainsi distinguer différents types, en réalité peu définis. Mais les profils individuels révèlent des tendances déjà observées chez l'enfant en d'autres circonstances. Lorsqu'il y a eu répétition des observations après un certain laps de temps, les données recueillies sont comparables. Le travail dans son ensemble est plus intéressant par les suggestions apportées que par les résultats en eux-mêmes. A. B.-F.

516. — RUTH GRIFFITHS. — **Children's Phantasies** (*L'imagination chez les enfants*). — Austr. J. of Ps., X, 4, 1932, p. 259-268.

La vie imaginative tient une place importante dans la période d'intense développement physique et psychologique qui va jusqu'à la septième année.

Favorisée par l'impossibilité de maintenir une attention concentrée et par un besoin de se réfugier dans le rêve contre les difficultés de la vie réelle, elle se manifeste abondamment et de façons diverses chez tous les enfants. Une longue observation de leurs dessins, récits, etc., qui en sont les produits, laisse apercevoir l'unité profonde qui est à la base ; mais cette synthèse est très difficile à réaliser, d'autant plus qu'ils usent en général d'un symbolisme particulier.

Dans une sorte de conquête du réel, faite pas à pas, ils opèrent une oscillation constante entre un contact avec la vie objective et le repliement sur soi, où ils essaient de comprendre, de stabiliser leurs acquisitions ; oscillations qui, à la longue, les amènent à compléter et corriger leurs idées subjectives. La résolution d'un problème procède de cette manière oscillante, où la pensée est alternativement fixée en face du travail imposé, puis semble libérée dans le rêve, où elle place l'individu en des situations variées, de plus en plus proches de celle qui est proposée. Par ce mécanisme inconscient, il est amené à la solution et d'une manière générale à une facilité d'objectivation de plus en plus riche. J. M.

517. — M. ZILLIG. — **Neue Untersuchungen zur Psychologie des dichterisch schaffenden Kindes** (*Nouvelles recherches sur la psychologie de la création poétique chez l'enfant*). — Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 241-311.

Il s'agit d'une enfant remarquablement douée, dont Z. a suivi le développement à l'école primaire et à qui elle a déjà consacré une étude.

On trouvera dans ce nouvel article une série de petits poèmes lyriques composés par cette jeune fille de 9 ans 10 mois à 12 ans. Le rôle des modèles dont elle a pu s'inspirer est très réduit ; à cette époque l'enfant n'a que des connaissances littéraires sommaires et l'entourage n'a aucune influence. Ces productions ont un caractère

personnel que fait mieux ressortir la comparaison avec les essais de ses compagnes (encouragées par son exemple, mais beaucoup moins douées). La même précocité se retrouve dans les compositions littéraires faites à l'école, dans les réflexions provoquées par l'enseignement religieux. Malgré son caractère affectueux, l'enfant, en raison même de sa supériorité, reste un peu isolée à l'école, où elle rencontre plus d'admiration que de sympathie spontanée de la part de ses compagnes. Elle montre pour certaines de ses maîtresses, et notamment pour l'auteur de cet article, une amitié passionnée, mais exempte de toute composante érotique. Elevée dans un milieu très humble et peu capable de la comprendre, elle est dévouée et serviable à l'égard de ses parents.

La description est complétée par toute une série de tests psychologiques où la jeune fille se montre très supérieure à son âge. Son talent poétique n'est pas un don spécial, mais la manifestation d'une supériorité générale et l'expression de sa personnalité. Il sera intéressant de la suivre dans l'avenir. P. G.

513. — G. MIENER. — **Selbstbekenntnisse höherer Schüler in dichterischer Form** (*Confessions de grands élèves sous forme de poèmes*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 154-171.

M. a réuni un certain nombre de compositions poétiques spontanées de grands élèves, qui sont des documents psychologiques précieux sur leur vie intérieure et sur leur développement moral à l'époque de la puberté ou de la pré-puberté, c'est-à-dire sur des aspects que l'expérimentation proprement dite n'atteint pas. Ils vont des simples exercices littéraires aux plus pures effusions du lyrisme. L'analyse intérieure, l'expression de sentiments personnels y prennent, à mesure que l'enfant grandit, une importance croissante : ennui et mélancolie romantiques, sentiment de la nature, élans de sympathie universelle, besoin d'émotion et d'amitié, sentiment de l'insuffisance des religions, rêves vagues d'infini, affirmation de la volonté créatrice et foi optimiste dans la vie. P. G.

519. — R. H. OJEMANS et E. B. PHILIPS. — **Fiction as a guide to child development** (*La fiction comme guide dans l'interprétation du développement enfantin*). — Child Dev., III, 1932, p. 342-345.

La fiction, dans l'œuvre littéraire, peut être un bon ou un mauvais guide. A cet égard, les auteurs critiquent les romans de A. Lichtenberger sur *Trott* et sur sa petite sœur et relèvent un certain nombre de passages où les réflexions et sentiments prêtés à des enfants sont invraisemblables et répondent à une projection très discutable de la pensée de l'adulte. P. G.

520. — H. BENJAMIN. — **Age and sexe differences in the toy preferences of young children** (*Différences dues à l'âge et au sexe dans la préférence des jouets chez les jeunes enfants*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 417-429.

Une série de 6 jouets (voiture, poupée fillette, poupée garçonnet, aéroplane, cheval de plomb, boîte à poudre) ont été présentés simul-

tanément à de jeunes enfants dans un examen individuel; ceux-ci avaient la liberté de s'en amuser pendant cinq minutes, au bout desquelles ils étaient autorisés à choisir un des objets pour le conserver. 100 enfants, s'échelonnant de 14 à 76 mois d'âge, ont servi de sujets. On voit dans le tableau suivant combien de fois chacun des objets a été choisi par les garçons et par les filles :

	Chariot	Avion	Cheval	Boîte	Garçonnet	Fillette	Total
Garçons.....	17	17	6	6	3	1	50
Filles.....	7	12	3	5	8	15	50

3 jouets caractérisent un choix lié au sexe, soit le chariot pour les garçons, les deux poupées pour les fillettes. Ces préférences se retrouvent d'âge en âge lorsqu'on considère séparément les données par année. Pour les trois autres objets, les différences d'un sexe à l'autre ne sont pas significatives. On n'a pas observé de relation entre le choix final et le temps pendant lequel les objets ont été manipulés par l'enfant. A. B.-F.

521. — R. SHALLIT. — **The dramatic play of ten nursery school children** (*Le jeu dramatique de dix enfants d'école maternelle*). — Child Dev., III, 1932, p. 359-362.

On observe à l'école maternelle les enfants qui ajoutent à leur conversation une pantomime; on note quelle part y prend chaque enfant, quels sujets y donnent lieu, quelle est la fréquence et la durée de ces incidents dramatiques. P. G.

522. — AL. AROUET. — **Les étapes de la vie enfantine décelées par les jeux.** — Annales de l'enfance, VI, 56, 1932, p. 1165-1171.

L'enfant qui joue est passionnément sérieux, il se livre totalement à son activité libre. Il prend conscience de s'y réaliser très intégralement et c'est là sa véritable raison de jouer.

Le goût des enfants pour les jeux se transforme, change d'objet, évolue parallèlement aux métamorphoses de l'individu.

Mais la nature de chacun au fond ne varie guère et l'on retrouve à chaque période les tendances propres qui conditionnent la personnalité.

Elles s'accentuent ou s'atténuent simplement selon l'âge, l'euphorie du sujet et les circonstances où il est placé. M. H. P.

523. — H. NEUGEBAUER. — **Spiel und Phantasie in der früheren Kindheit meines Sohnes. Weitere Materalien zur Kindespsychologie** (*Les jeux et l'imagination de mon fils dans sa première enfance. Contri-*

bution à la psychologie de l'enfant). — Z. für ang. Ps., XLII, 1932, p. 220-258.

Extraits d'un journal tenu par la mère, où sont sténographiés les divers jeux et occupations de l'enfant entre 1 et 5 ans et demi. Ces extraits permettent de suivre le développement de l'imagination dans le jeune âge.

Les premiers signes d'imagination sont apparus à un an et trois mois, d'abord liés aux objets, ensuite au mouvement, et enfin à l'état pur. La création des personnes et des objets s'observe à 3 ans, les jeux avec des personnages et des animaux imaginaires à 4 ans. Jusqu'à 3 ans et 3 mois on a pu noter un changement fréquent dans l'objet du jeu. B. N.

524. — E. B. HURLOCK et M. BURSTEIN. — **The imaginary playmate : a questionnaire study** (*Le compagnon de jeu imaginaire ; étude par questionnaire*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 380-392.

Les réponses à un questionnaire soumis à 700 étudiants de « high-school » et d'Université ont permis de faire ressortir quelques traits caractéristiques du « camarade imaginaire » que se créent certains enfants. La proportion des femmes reconnaissant avoir eu dans l'enfance un compagnon de jeu imaginaire (31 %) est un peu plus élevée que celle des hommes (23 %). Chez les filles, l'apparition de ce personnage aurait lieu entre 5 et 7 ans, chez les garçons vers la 10e année. Elle serait motivée le plus souvent par un sentiment de solitude ou par une lecture. L'enquête montre de plus que les compagnons imaginaires possèdent une personnalité très marquée, semblent presque vivants à l'enfant, dont ils sont très aimés. Les facteurs sociaux, tels que la situation de l'enfant dans la famille, etc., ne semblent pas avoir une influence déterminante. A. B.-F.

525. — JEAN PIAGET. — **Le jugement moral chez l'enfant.** — in-8° de 478 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 60 francs.

Continuant son investigation de la mentalité enfantine par sa méthode socratique d'entretiens individuels fondés toutefois sur des types de questions constituant en somme des tests, P., après les représentations physiques, tâche de pénétrer le mécanisme du jugement moral, faisant remarquer que la morale enfantine peut éclairer celle de l'homme, et que sa connaissance doit faciliter la formation éducative.

C'est par l'étude des « règles du jeu » que P. a commencé son investigation, pensant avec raison que c'est dans ces « institutions sociales » propres aux enfants, avec leurs systèmes de règles et d'obligations, sans contrainte extérieure d'adultes, que l'on peut trouver les processus fondamentaux de la morale enfantine.

En fait, une longue analyse du jeu de billes chez les enfants jusqu'à l'âge d'environ 13 ans, a conduit P. à des données qui lui permettent de confronter avec ces faits les grandes théories morales, en particulier la thèse sociologique de Durkheim et la thèse individualiste de Bovet. Les faits consistent en l'apparition — succédant à quelques règles motrices », non impératives, régularités spontanées qui n'on

pas le caractère du devoir, contemporaines de l'égocentrisme enfantin —, de règles coercitives acceptées des aînés par respect, règles ayant un caractère sacré, s'imposant avec le prestige de la tradition, mais ébranlées quand les enfants deviennent eux-mêmes des aînés et se libèrent du conformisme initial : à ce moment, et par le jeu de la coopération fondant déjà la logique d'après les travaux précédents de l'auteur, naîtrait la régle rationnelle, la morale autonome fondée sur le respect mutuel.

Ces conclusions sont reprises par l'étude des jugements moraux en ce qui concerne les règles imposées d'abord aux enfants par la contrainte des adultes, acceptées sans être comprises, puis critiquées avant d'être reprises par acceptation autonome.

Les données psychologiques servent ici de point de départ à des discussions proprement philosophiques sur la nature de la morale ; elles conduisent aussi, ce qui est normal, à des conclusions pédagogiques.

« Il est absurde et même immoral, déclare P., de vouloir imposer à l'enfant une discipline toute élaborée alors que la vie sociale des enfants entre eux est assez développée pour donner naissance à une discipline infiniment plus proche de la soumission intérieure propre à la morale de l'adulte... Mais inversement il serait imprudent de compter sur la « nature » biologique seule pour assurer le double progrès de la conscience et de l'intelligence, lorsque nous constatons combien toute norme morale autant que toute logique, sont le produit de la coopération. Réalisons donc en l'école un milieu tel que l'expérimentation individuelle et la réflexion en commun s'appellent l'une l'autre et s'équilibrent ». C'est une méthode de « self government » et de travail par groupes qui paraît la plus séduisante à P., sous réserve d'une vérification expérimentale de la valeur réelle de cette méthode.

En somme, pour P., la vie sociale des collectivités d'enfants suffirait à engendrer la morale et la logique ; mais il ne peut s'agir que d'un cadre moral et logique, dans lequel la nature exacte des règles, ou les procédés techniques de pensée sont nécessairement fournis par la société dans laquelle évolue la collectivité enfantine, qui doit se modeler sur la collectivité des adultes. P. ne le dit pas, mais je pense que c'est un complément implicite de sa pensée. H. P.

526. — E. von NIEDERHOFFER. — **Um die Sinngebung des Jugendalters.** — Zent. für Ps., V, 1932, p. 610-616 et 645-663.

Discussion philosophique du problème de la jeunesse, sur la base de l'auto-analyse de l'auteur.

La période de la vie entre 21 et 35 ans est une période transitoire, importante pour le développement de la personnalité de l'homme. Elle est caractérisée par une hypersensibilité psychique, il y a à ce moment une forte prédominance de l'élément passif sentimental de l'âme, la capacité de raisonner froidement n'est pas encore développée. Tous les problèmes de la vie sont abordés d'une façon intense, la personnalité est particulièrement vulnérable, les conflits psychologiques fréquents et douloureux. Il faut tenir compte de tout ceci pour ménager l'individu en ce moment de sa vie, pour ne pas le faire

souffrir, car la souffrance trop précoce amène un appauvrissement de la vie. La maturité morale se développe lentement, présentant des différences individuelles considérables en ce qui concerne sa durée et son évolution.

L'auteur fait remarquer l'importance de ces considérations pour les parents et les éducateurs. B. N.

527. — A. FRIEDMANN. — **Uber das Minderwertigkeitsgefühl phantasievoller Kinder** (*Sur le sentiment d'infériorité des enfants imaginatifs*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 7-8, 1932, p. 273-292.

A. a réuni les observations de divers auteurs sur les enfants ayant créé et maintenu pendant un temps assez long des personnages imaginaires. Elle ajoute des observations personnelles et l'ensemble des cas montre que cette création imaginative coïncide généralement avec un événement mettant en jeu le sentiment d'infériorité de l'enfant (naissance d'un frère ou d'une sœur, changement de milieu ou séparation d'avec les parents). D. W.

528. — K. BOEGE. — **Arm und Reich vom kindlichen Standpunkt gesehen** (*Richesse et pauvreté vues du point de vue de l'enfant*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 4-5, 1932, p. 169-184.

Enquête auprès d'un petit nombre d'écoliers de tous les âges à qui on demandait de dire tout ce qu'ils savaient à propos du « riche » et du « pauvre ». Parmi les résultats, rapportés un peu « à bâtons rompus », il est à noter que les enfants plus jeunes fournissent fréquemment des réponses empreintes davantage d'observations personnelles que les enfants plus âgés, habitués à se servir surtout d'un savoir livresque. D. W.

529. — P. J. GREENBERG. — **Competition in children. An experimental study** (*La compétition chez les enfants. Etude expérimentale*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 221-248.

Le comportement de jeunes enfants de 2 à 6 ans a été observé dans des conditions spéciales destinées à éveiller l'esprit de compétition. Il s'agissait pour chacun d'eux de faire avec des cubes une construction plus belle que celle du camarade examiné en même temps. Dans ces conditions particulières, l'esprit de compétition n'a pas été rencontré à tous les âges, et à aucun âge il ne s'est manifesté chez tous les individus : toujours absent à 2 ans, on le trouve à un plus ou moins grand degré dans 90 % des cas à 6 ans. 4 facteurs semblent avoir affecté sa mise en jeu : la compréhension de l'idée, les capacités de l'enfant en matière de construction, son éducation, et enfin le tempérament individuel. A. B.-F.

530. — DAVID M. LEVY. — **Body interest in children and hypochondriasis** (*L'intérêt au corps propre chez les enfants et l'hypochondrie*). — Am. J. of P., XII, 1932, p. 296-315.

L'étude porte sur 20 enfants qui ont donné 80 réponses significatives concernant leur corps propre. L'auteur les a divisés en deux groupes : ceux qui ont donné six réponses significatives, ou davantage, et ceux qui ont donné moins de réponses de ce genre. Le pre-

mier groupe a été examiné comme ayant des « intérêts excessifs relatifs au corps propre », et comparé avec l'autre groupe. Au stade préadolescent les parties du corps qui évoquent le plus grand intérêt chez le deuxième groupe sont les parties génitales. A côté se place, au point de vue de la fréquence, les parties visibles du corps : la bouche, les lèvres, les dents. On note ensuite l'intérêt aux yeux et aux cheveux. Naturellement les parties du corps, dont un enfant n'est pas satisfait, provoquent un intérêt spécial.

D'autres intérêts sont en rapport avec les jugements de valeur morale, esthétique ou sociale du milieu dont l'enfant fait partie. L'attitude des parents vis-à-vis de l'apparence physique de l'enfant, joue, elle aussi, un grand rôle.

Le premier groupe, celui qui porte des intérêts excessifs à son corps propre, est composé de quelques cas plus graves. Ils étaient témoins de nombreuses maladies dans leur entourage et étaient eux-mêmes souvent malades. Aussi avaient-ils un contact continuel avec les médecins, les cliniques et les hôpitaux. Une deuxième série de facteurs notés par l'auteur est la peur de la castration et de la mort. Le sentiment de culpabilité, à la suite des pratiques de masturbation est fréquent chez les enfants anxieux de ce groupe. Ceux qui ont des sentiments d'insuffisance et qui cherchent des compensations, ont une tendance à développer secondairement des symptômes hypochondriaques. J. A.

531. — R. C. CHALLMAN. — **Factors influencing friendships among preschool children** (*Les facteurs qui influencent les amitiés entre les enfants d'âge préscolaire*). — Child Dev., III, 1932, p. 146-158.

Dans une école matérnelle, on a essayé de mesurer la force des amitiés qui s'établissent entre les enfants en les observant à plusieurs reprises et en notant combien de fois on trouvait chacun d'eux avec chacun des autres. On cherche ensuite des corrélations entre ces indices d'amitié et différentes circonstances, qu'on peut supposer agir comme facteurs de groupements. Les garçons auraient une tendance croissante avec l'âge à former des amitiés stables avec d'autres garçons ; il n'en serait pas de même entre filles, ni dans les groupes de filles et de garçons. Il y a une tendance marquée, dès les âges inférieurs, au groupement d'enfants de même sexe. Dans les amitiés entre filles et garçons, aucun des facteurs envisagés, sauf peut-être l'âge chronologique, ne joue de rôle. Dans les amitiés entre enfants de même sexe, la similitude de certaines qualités, sociabilité, activité physique, âge, joue un rôle. L'âge mental, la taille, le quotient intellectuel, l'extroversion, etc., ne contribuent pas au rapprochement. P. G.

532. — K. M. B. BRIDGES. — **Emotional development in early infancy** (*Le développement émotionnel dans la première enfance*). — Child Dev., III, 1932. p. 324-341.

Description minutieuse et précise des diverses réactions émotionnelles dont le développement est suivi mois par mois de la naissance à la fin de la deuxième année. Ce développement est à la fois la

différenciation des réactions et leur subordination à des situations de plus en plus indirectes et complexes. Au début, il n'y a qu'une réaction générale d'excitation, à partir de laquelle se différencient d'abord la réaction de détresse et plus tard celle de plaisir. La première donnera ultérieurement les variétés de la peur, de la colère, du dégoût ; la seconde la joie, l'affection, etc. Les formes frustes et primitives subsistent d'ailleurs à côté des formes différenciées.

P. G.

533. — M. A. M. LEE. — **A study of emotional instability in nursery school children** (*Une étude de l'instabilité émotionnelle chez des enfants d'école maternelle*). — Child Dev., III, 1932, p. 142-145.

L'instabilité émotionnelle est appréciée au moyen des changements de la physionomie des enfants, notés par trois observateurs qui les suivent pendant trois heures par jour, l'expérience a duré treize semaines. On mesure le nombre des changements et le « niveau » de l'humeur au moyen d'une échelle à trois degrés positifs et à trois degrés négatifs qui paraît assez arbitraire, et on cherche des corrélations entre ces nombres et diverses circonstances (jours de la semaine, état de l'atmosphère, phases de la vie scolaire, etc.). P. G.

534. — W. S. RAY. — **A study of the emotions of children with particular reference to circulatory and respiratory changes** (*Etude des émotions chez les enfants concernant principalement les modifications circulatoires et respiratoires*). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932 p. 100-117.

On a étudié sur 25 enfants de 7 à 12 ans les effets de la surprise causée par la soudaine descente du siège sur lequel ils étaient assis : *a*), sur la fréquence et l'amplitude du pouls ; *b*), sur le rythme et l'amplitude de la respiration ; *c*), sur le rapport des durées de l'inspiration et de l'expiration. L'inscription graphique des phénomènes était assurée par l'intermédiaire d'un pneumographe de Sumner et d'un sphygmomanomètre d'Erlanger, reliés à des tambours de Marey. L'effet de la chute s'est presque toujours traduit par un changement des régimes respiratoire et cardiaque, mais les modifications ne sont pas toujours dans le même sens.

Cependant la proportion des accélérations et des augmentations d'amplitude suivant immédiatement la chute, a été plus grande que celle des ralentissements et des diminutions, excepté cependant dans le cas de la fréquence cardiaque qui ne s'est trouvée modifiée que dans 3 cas sur 25. Aucune des perturbations apportées au régime normal n'a subsisté après 2 minutes. Ces résultats ne concordent que sur quelques points de détail avec celles de Bletz sur les adultes (*J. of exp. Ps.*, 1925). A. B.-F.

535. — G. F. DING et A. T. JERSILD. — **A study of the laughing and smiling of preschool children** (*Etude sur le rire et le sourire des enfants d'âge préscolaire*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 452-472.

59 enfants chinois de 2 à 5 ans ont été observés pendant 2 périodes de 4 heures consécutives ; on a noté la fréquence du rire et du sou-

rire, ainsi que les circonstances dans lesquelles ils se sont produits. Il a été constaté que les enfants orientaux rient aussi souvent que ceux des races caucasiennes. Le sourire a été environ 7 fois plus fréquent que le rire. Tous deux accompagnent souvent une activité physique générale. Ils se produisent plus fréquemment lorsque l'enfant se trouve parmi des compagnons habituels que dans un milieu étranger. De grandes différences individuelles ont été constatées. Le rire des enfants n'a presque jamais été provoqué par la moquerie.

A. B.-F.

536. — H. VORWALD. — **Das Bild der Vorpubertät in der Litteratur** (*L'image de la pré-puberté dans la littérature*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 38-46.

C'est dans la littérature qu'on trouvera le portrait psychologique de l'enfant dans la période qui précède la puberté : besoin de se grouper avec ses semblables, recherche des émotions de solidarité dans l'action commune, sentiment de son importance, curiosité de sensations fortes et neuves qui peut devenir cruelle et criminelle, cupidité naïve, mysticisme, goût du merveilleux et des symboles, attrait des choses sexuelles.

P. G.

537. — N. CANIVET. — **Enquête sur l'initiation sexuelle.** — Ar. de Ps., XXIII, 91, 1932, p. 239-278.

L'initiation sexuelle de l'enfant est une question à l'ordre du jour. Avec l'appoint de la psychanalyse, on est arrivé à penser que nombre de troubles, de complexes, etc., avaient pour origine une mauvaise initiation, trop précoce, maladroite ou brutale. Deux problèmes principaux dominent la question : à quel âge doit avoir lieu normalement la révélation des faits relatifs à la naissance, et du rôle qu'y jouent la mère et le père, et par qui cette révélation doit-elle être fournie à l'enfant ? Comme il est bien difficile de résoudre ces questions *a priori* et par pétition de principes, la méthode d'enquête par questionnaire est évidemment celle qui donnera les meilleurs résultats. L'A. a donc envoyé un tel questionnaire à 97 hommes et 153 femmes de 16 à 74 ans représentant 29 pays et 10 religions. Les principaux points de l'interrogatoire sont les suivants : 1° A quel âge a-t-on connu le rôle de la mère ; 2° le rôle du père ; 3° Qui vous a révélé l'une et l'autre chose ; 4° Quel souvenir gardez-vous de cette initiation ; 5° Auriez-vous préféré qu'elle vînt de vos parents ? Duquel ?... etc. Les questions 1 et 2 ont reçu les réponses ci-dessous reproduites, en fonction de l'âge actuel des sujets, qui est un élément important à considérer pour se rendre compte de l'évolution suivie depuis 50 ans.

En ce qui concerne les sources d'informations (question 3) les réponses donnent les pourcentages suivants (hommes et femmes réunis) : camarades, 52 %, parents 16 %, domestiques 4 %, livres 9 %, observation des animaux 4 %, autres sources 8 %, non spécifiées 7 %.

Dans les commentaires à ces réponses, fournis par les questions 4 et 5, il y a, avec quelques différences individuelles, une majorité importante pour reconnaître que l'initiation faite par les camarades a presque toujours laissé un souvenir désagréable, angoissant, un sentiment de vulgarité, un écœurement, quelquefois un véritable choc.

Age de l'initiation	Femmes											
	Groupe au-dessous de 30 ans				Groupe de 30 à 50 ans				Groupe audessus de 50 ans			
	Rôle du père	%	Rôle de la mère	%	Rôle du père	%	Rôle de la mère	%	Rôle du père	%	Rôle de la mère	%
< 8.....	3	4	18	24	1	2	11	20	1	7	2	14
8-12 ans.....	16	22	32	42	9	19	17	32	2	14	8	56
12-16 ans....	32	42	18	24	23	48	21	40	7	50	4	28
> 16 ans....	23	32	6	8	15	31	4	8	4	29	0	0

Age de l'initiation	Hommes											
	Groupe au-dessous de 30 ans				Groupe de 30 à 50 ans				Groupe au-dessus de 50 ans			
	Rôle du père	%	Rôle de la mère	%	Rôle du père	%	Rôle de la mère	%	Rôle du père	%	Rôle de la mère	%
< 8 ans.....	3	6	9	16	2	6	4	12	1	20	1	20
8-12 ans.....	11	25	16	30	9	27	12	35	2	40	2	40
12-16 ans....	25	55	27	49	17	52	16	50	1	20	1	20
> 16 ans....	7	14	3	5	5	15	1	3	1	20	1	20

Les mêmes révélations, faites par les parents ne produisent jamais ces impressions négatives, mais au contraire rassurent l'enfant, le calment dans ses inquiétudes, et la plupart du temps lui font concevoir avec respect l'amour et la maternité. Parmi les autres sources, les informations puisées dans des lectures se montrent généralement inoffensives. Les conclusions de l'auteur sont que les parents devraient toujours être les initiateurs et qu'ils doivent comprendre que des révélations prématurées sont toujours infiniment moins nocives que des renseignements tardifs. La mère semble la plus désignée, naturellement, pour jouer ce rôle, mais le père peut le faire sans inconvénient s'il a un contact suffisamment intime avec l'enfant. Enfin l'éducation mixte contribuerait grandement à éviter toutes les préoccupations mauvaises, pouvant engendrer de véritables obsessions relatives aux problèmes sexuels.

Il y a, dans l'enquête et ses commentaires, quantité d'autres questions secondaires, que nous ne pouvons rapporter ici, qui en font un travail vraiment intéressant, et objectivement présenté. M. F.

538. — K. WOOD HATTENDORF. — **A study of the questions of young children concerning sex : a phase of an experimental approach to parent education** (*Etude des questions posées par les enfants à propos de la vie sexuelle ; tentative d'éducation des parents*). — J. of Soc. Ps., III, 1, 1932. p. 37-66.

H. rapporte les conclusions d'une vaste enquête sur les préoccupations sexuelles chez les enfants : à quel âge commencent leurs questions, vers quels renseignements tendent-elles en général ?

981 familles ont été consultées, réunissant 910 garçons et 887 filles, âgés en majorité de 4 à 7 ans. C'est vers 4 ans que garçons et filles posent leurs premières interrogations ; elles concernent souvent l'origine des êtres : 40,7 % ; 14 %, sont provoquées par la naissance d'un nouvel enfant ; 10,4 % se rapportent à la mise au monde ; 2,4 % ont trait à la vie utérine.

Le rapport entre le mariage et la génération provoquent 2 % des questions : 5,2 % sont posées sur le rôle du père ; un nombre à peu près égal concerne les différences entre les sexes, et les fonctions des divers organes 12 %.

Un des résultats de cette enquête fut de révéler l'importance du nombre des mères qui n'avaient pas su répondre à leurs enfants et la nécessité de leur fournir quelques notions d'éducation sexuelle.

J. M.

539. — O. TUMLIRZ. — **Folgen sexuellen Verführung** (*Suites de séduction sexuelle*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 181-185.

Il n'est pas indifférent qu'un enfant soit entraîné à des actes sexuels par d'autres enfants ou par des adultes : le second cas est plus grave que le premier. T. en rapporte deux exemples. Un jeune séminariste, d'éducation fort négligée, est entraîné par un condisciple plus âgé à des actes homo-sexuels ; il devient un très mauvais sujet et un dévoyé. Une jeune fille, engagée à 15 ans dans des aventures avec des jeunes gens, devient insolente, perd toute retenue et toute pudeur.

P. G.

540. — TH. THOMSON. — **Die Stellungnahme von Schülerinnen zur sexuellen Aufklärung** (*L'attitude des élèves par rapport aux explications des problèmes sexuels*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 12, 1932, p. 468-472.

L'auteur, qui est professeur à l'école supérieure des jeunes filles à Dorpat, a introduit dans son enseignement une conversation avec les élèves (17 à 20 ans) sur des problèmes sexuels.

D'un questionnaire anonyme, qui a été proposé à ces élèves à la fin des études, il ressort que les élèves considèrent de telles conversations comme très utiles.

B. N.

4° Psychologie différentielle

a) Caractère. Type. Corrélations psycho-physiologiques. Anormaux sensoriels [1]

541. — A. ZIVERI. — **La caratterologia nei suoi rapporti biologici, psicologici e giuridici** (*La caractérologie dans ses rapports biologiques, psychologiques et juridiques*). — Il Cervello, XI, 2-3, 1932, Extrait, 53 pages.

L'auteur a tenté un exposé général des notions récentes relatives au caractère. Il envisage tout d'abord le problème des transmissions héréditaires, puis s'efforce de préciser la terminologie, et les définitions, envisage les relations du caractère avec la race, le sexe et l'âge, pénètre sur le terrain des analyses psychologiques, traite en passant du génie et des anomalies, s'attaque à la criminalité et s'étend longuement sur les problèmes juridiques. Il conclut en montrant la complexité de la caractérologie à laquelle concourent un très grand nombre de disciplines. H. P.

542. — LÉON MAC-AULIFFE. — **La Personnalité et l'Hérédité.** — Gr. in-8 de 290 pages. Paris, Amédée Legrand, 1932. Prix : 50 francs.

Dans ce quatrième fascicule d'études morphologiques sur la vie humaine, l'auteur se livre à quelques considérations très générales sur la genèse de l'esprit et apporte, sous forme de photographies très nombreuses (222 figures), des documents classés sur les types humains, envisageant les relations des caractères morphologiques avec le don mathématique dans la famille des Carnot, et avec le don musical (spécialement en ce qui concerne la structure de l'oreille), chez un très grand nombre de compositeurs. Cette publication documentaire est très précieuse pour la biotypologie. H. P.

543. — E. R. JAENSCH. — **Das Verhältnis der Integrationspsychologie zu anderen Formen der Typenlehre insbesondere zur Typenlehre Kretschmers** (*Le rapport de la psychologie de l'intégration aux autres formes de théorie des caractères, en particulier à celle de Kretschmer*). — **Weiteres zur Auseinandersetzung der Integrationspsychologie mit der Typenlehre Kretschmers** (*Nouvelle confrontation de la psychologie de l'intégration avec la théorie des caractères de Kretschmer*). — Z. für Ps., 1932, CXXV, p. 113-148 et CXXVI, p. 51-85.

Kretschmer a bien décrit le type pycnique ou cyclothymique, mais son type schizothymique, correspondant aux constitutions leptosome ou athlétique, est un mélange hétérogène de types très différents, notamment des types S et *Ji* de Jaensch qui forment le contraste le plus complet et ne se rapprochent que par leur susceptibilité commune aux troubles de la schizophrénie. Il est difficile de faire rentrer la typologie normale dans une classification fondée unique-

1. Voir aussi les nos 253, 461, 466; 606, 619, 627, 640, 681, 869, 878, 1032, 1033, 1221, 1271.

ment sur des notions cliniques. Quant aux caractères physiques, ils ne s'appliquent qu'à l'adulte et leur lien avec le psychisme est complexe. Le principe de la classification est simpliste ; c'est une dichotomie dans laquelle le second groupe, résiduel, ne se définit que négativement. Une véritable typologie doit, comme le fait la théorie de l'intégration, non seulement s'appuyer sur la clinique et sur la physiologie, mais trouver des applications dans le domaine de l'ethnologie et de l'histoire de la civilisation.

J. revient dans le deuxième article sur son interprétation de la schizophrénie. Il décrit un type « lytique » caractérisé par une sorte de labilité, de manque de résistance des structures mentales ; il se subdivise à son tour en deux variétés qui présentent, la première une disposition à la tuberculose, l'autre une disposition à la schizophrénie. Il s'agit simplement de points de moindre résistance et le type peut rester normal ou quasi-normal. Il insiste également sur l'opposition du synesthésique et de l'intégré intérieur et développe à ce sujet des considérations sur l'opposition des civilisations celtique et anglo-saxonne et sur les luttes d'influence des deux formes d'esprit dans l'histoire de la pensée allemande. P. G.

544. — E. R. JAENSCH. — **Strukturpsychologische Erläuterung zur philosophischen Zeitlehre insbesondere bei Bergson und Proust** (*Interprétation par la psychologie structurale de la théorie philosophique du temps, en particulier chez Bergson et chez Proust*). — E. R. JAENSCH et A. KRETZ. — **Experimentell strukturpsychologisch Untersuchungen über die Auffassung der Zeit unter Berüksichtigung der Personaltypen** (*Recherches expérimentales de psychologie structurale sur la notion du temps relativement aux types personnels*). — Z. für Ps., 1932, CXXIV, p. 55-92 et CXXVI, p. 312-375.

On sait que, dans la caractérologie de Jaensch, le Français appartient au type S. (intégré vers l'extérieur) et s'oppose au type J (intégré vers l'intérieur ou désintégré). Bergson et Proust sont à ses yeux des représentants éminents du premier type. Chez le métaphysicien, la notion de la durée vécue opposée au temps abstrait de la science est l'expression directe de cette constitution mentale. Tous ceux qui appartiennent à ce même type, ne peuvent séparer le temps de son contenu : ils sont — indépendamment de leur culture intellectuelle — disciples naturels d'Einstein comme de Bergson.

Chez le romancier français, le noyau d'intégration de toute la vie mentale est le monde de la représentation et de l'imagination, tandis que pour le type à intégration intérieure, c'est la sphère de la volonté et de l'action.

J. poursuit, par l'expérimentation, cette étude de l'influence du type mental sur la notion du temps. Les sujets sont des personnes connues personnellement des auteurs et classées par eux dans les différents types selon leurs degrés et formes d'intégration ; nous devons, naturellement, accepter sans contrôle cette répartition, base de toutes les conclusions ultérieures, comme nous devons accepter cette affirmation, assez singulière, que ces personnes, connues des auteurs et qui sont en général leurs étudiants, ne savent rien de leurs vues théoriques sur la caractérologie !

Quoiqu'il en soit, on retrouve ici les deux conceptions du temps qui correspondent précisément aux types d'intégration. Les expériences consistent dans la comparaison de durées brèves ou longues et dans l'appréciation de la durée de diverses auditions musicales. En général l'intégré est plus sensible à des illusions venant du rythme subjectif, du caractère et de l'intérêt de la perception, etc. Enfin, des conversations avec les sujets sur leurs souvenirs personnels ou sur la nature même du temps, montrent bien que chez l'intégré la durée varie énormément sous l'influence de la qualité du contenu, en dépit d'un savoir correct sur le temps réel. Les événements personnels importants lui paraissent plus proches du présent que les événements indifférents qu'il sait cependant plus récents. Il en arrive à nier la réalité d'un temps vide de contenu psychique saillant, tandis que le désintégré le pense comme une catégorie qui subsiste indépendamment de toute impression vécue. P. G.

545. — E. MINKOWSKI. — **La notion de constitution, sa valeur théorique et pratique.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 4, 1932, p. 81-89.

M. appelle constitution « l'ensemble des caractères préformés dans un individu dès le début de son existence biologique et transmissibles comme tels héréditairement », n'assimilant donc pas la constitution et la personnalité, mais limitant l'expression aux bases congénitales de cette dernière, et rejetant toute idée d'une constitution acquise. Admettant les trois constitutions fondamentales qui peuvent conduire à des psychoses déterminées (schizoïdie, syntonie et glischroïdie, à la base de la schizophrénie, de la psychose maniaque dépressive et de l'épilepsie), il pose le problème de la possibilité thérapeutique, que la constitution semble éliminer.

La constitution n'est pas seule, dit-il, à faire la vie du sujet, les événements interviennent, mais en prenant dans chaque individu des nuances particulières, dépendant de la constitution, et la connaissance de celle-ci est un guide précieux pour la conduite à tenir, l'activité pragmatique s'adressant au milieu ambiant.

La psychothérapie s'adressera directement, et avec le moins d'artifice possible, conclut M., à la vie consciente du sujet. H. P.

546. — HENRI EY. — **La notion de constitution.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 4, 1932, p. 23-54.

L'auteur s'élève très fortement contre la notion de constitution envisagée comme une cause, et fondant des explications purement verbales, faisant par exemple de la mythomanie le principe du mensonge, alors que l'individualité, la constitution bio-psychique, doit être envisagée comme une résultante.

Les facteurs organiques, les caractères héréditaires jouent un rôle qui n'est pas exclusif et qui ne permettent pas de « tirer l'horoscope » psychologique et biologique d'un individu.

Les données de la sociologie, de la psychanalyse, de la psychologie objective renforcent l'hypothèse d'une « construction continuelle de l'individualité par les facteurs exogènes » ; la constitution psychologique dépend, en tant que *tempérament*, de la complexion bio-physio-

morphologique, mais, en tant que *mentalité*, elle dépend des facteurs de la vie de relation (société, situations verbales, événements divers, etc.) et varie avec eux. H. P.

547. — R. ALLENDY. — **Les constitutions psychiques.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 4, 1932, p. 7-12.

Il faut admettre comme un fait, déclare A., des concordances régulières entre certaines dispositions corporelles, d'ordre physiologique ou morphologique, et certaines tendances psychologiques.

Sur le terrain psychanalytique, l'auteur fait correspondre les manifestations de la libido au métabolisme, dans la mesure où elles prennent une direction captative (anabolisme) ou ablative (catabolisme), ce qui s'accorde avec la distinction de l'introversion et de l'extroversion, tandis qu'à l'excrétion « se superpose la fonction de refoulement ».

A. en arrive à la distinction de quatre constitutions affectives qui seraient assez analogues aux tempéraments physiologiques, les types captatif-passif, captatif-actif, extroverti-actif et extroverti-passif. Il resterait à savoir, conclut-il, en penchant pour l'affirmative, si les types affectifs se rencontrent bien avec les tempéraments physiologiques correspondants. H. P.

548. — H. CODET. — **Constitutions, mentalités, tempéraments psychiques.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 4, 1932, p. 13-21.

Recherchant le terme le plus adéquat pour désigner la constitution individuelle — donnée empirique dans laquelle on distingue difficilement ce qui vient des ancêtres, de l'individu, des influences sociales ou des actions pathologiques — C. propose celui de *tempérament psychique*, plutôt que de constitution qui conduit trop facilement à une espèce de fatalisme, à un « défaitisme thérapeutique ». H. P.

549. — W. PETERS. — **Typen und Normen** (*Types et normes*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 92-112.

Il y a plusieurs façons de concevoir le type. Le mot peut s'appliquer à un groupe qui a des caractères communs, par lesquels il se distingue des autres. On peut aussi parler de types de phénomènes psychologiques. On définit quelquefois le type par un plan général d'organisation, mais cette idée reste sans portée pratique. Non moins arbitraire est la distinction, sur la base de caractères essentiels, de types vrais, naturels ou purs. Comme il n'y a pas de caractères psychiques propres à certains hommes, mais seulement des degrés variables de ces caractères, on est ramené à l'idée de norme statistique, de valeur moyenne et de valeurs extrêmes d'un caractère. On peut encore définir la norme par un niveau idéal (celui qui est requis pour l'exécution d'une certaine tâche). Le type normal est celui qui joue par rapport aux autres le rôle d'un modèle. On peut classer dans un type un individu ou une collectivité ; dans ce dernier cas il ne s'agit pas d'un vrai type collectif, mais d'une norme, d'une collection où ce type est plus fréquent que dans une autre (sans être nécessairement dominant). P. G.

550. — P. ROUBINSTEIN. — **Le problème de l'étude des types en psychologie et en psychotechnique** (*en russe*). — Psychot. i psychophys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 337-343.

Le milieu social n'exerce pas seulement une action stimulatrice sur les données biologiques latentes : les transformations qu'il opère sont plus profondes et les caractères biologiques eux-mêmes se modifient parallèlement à l'évolution historique : la preuve en est fournie, par exemple, par la transformation des phénomènes eïdétiques suivant les niveaux de culture. Les faits signalés par Lévy-Brühl (mentalité primitive et mentalité civilisée) prouveraient également l'existence de transformations *psychophysiologiques* imputables aux influences sociales (ce qui, en vérité, nous paraît très discutable : des travaux de L.-B. ne ressort guère qu'aux deux mentalités répondent des infrastructures biologiques différentes : ils tendent plutôt à prouver le contraire). Quoiqu'il en soit, pour l'auteur, non seulement le type, mais aussi le *bio*-type est une catégorie historique et « socioplastique » — d'ailleurs, comme beaucoup d'autres, il n'établit aucune discction entre ces deux notions. Il faut reconnaître, toutefois, que dans son cas particulier cette omission est justifiée par les prémisses doctrinales que nous venons de résumer.

L'auteur a bien raison lorsqu'il insiste sur la nécessité de baser la typologie sur des ensembles naturels de caractères dont l'existence est prouvée par le fait que les types décrits par des chercheurs qui s'inspiraient des méthodes les plus variées présentent un même noyau psychologique (extravertis de Jung, subjectifs de Stern, cyclothymiques de Kretschmer, etc.). Mais les classifications actuelles ne définissent que les types extrêmes : il est possible que les types mixtes apparaîtront avec une netteté plus grande quand les classifications reposeront aussi sur des données sociologiques. En résumé : des remarques justes et beaucoup de cet optimisme « sociologiste » qui caractérise un si grand nombre de travaux d'auteurs soviétiques. E. S.

551. — P. PETROV. — **Le caractère dans la profession** (*en russe*). — Psychot. i psychopys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 361-368.

Après quelques remarques générales sur l'importance du caractère dans l'adaptation et peut-être surtout dans l'inadaptation professionnelle (cette dernière pouvant aboutir non seulement à des changements de profession, mais aussi à la névrose et au crime), l'auteur expose la technique et les résultats de ses propres investigations. Il s'est servi d'un test de 54 cartes postales collées sur douze feuilles pouvant être examinées collectivement par des petits groupes de sujets. Ces derniers doivent noter sur une fiche les numéros des cartes qui leur plaisent, en choisissant une carte sur chaque feuille. Le dépouillement est facilité par ce que les numéros impairs correspondent aux cartes répondant aux tendances extroverties, les numéros pairs à l'introversion. Le choix des cartes devrait mettre en lumière aussi les fonctions primaire et secondaire (à peu près dans l'acceptation que Otto Gross a donné à sa *zerebrale Sekundärfunktion*) et que l'auteur, contrairement à Kretschmer, considère comme relativement indépendantes de la cyclo- et schizothymie. D'après ses observations, dans le domaine affectif, la fonction secondaire peut

se traduire chez les extrovertis d'un tempérament gai et jovial par les réactions de dépression intense à toutes les expériences désagréables de la vie courante, tandis que chez les introvertis plongés dans l'ennui et la tristesse, la fonction primaire se manifeste dans une gaîté impulsive extérieure.

Les manifestations de la fonction primaire ont été décelées chez les sujets qui préféraient des cartes colorées, celles de la fonction secondaire chez les individus qui préféraient les cartes en noir. Le nombre des cartes de chaque type choisies par le sujet permet d'établir, sous forme de fraction, son coefficient individuel.

Voici quelques résultats curieux que l'auteur a trouvés en étudiant 56 musiciens du théâtre académique d'Etat de Léningrad : les indices d'introversion sont plus élevés, dans l'ensemble, que les indices d'extroversion ; toutefois l'extroversion est un peu plus prononcée chez les joueurs d'instruments à vent, et elle n'a aucun caractère spécifique, tandis que chez les violonistes elle se rapporte à un contenu érotique ; l'introversion la plus accentuée caractérise les joueurs de trombone. En outre, le test de Bourdon (modifié) a permis de constater que chez les musiciens la courbe de la fatigue est caractérisée par la diminution de la vitesse et l'augmentation de l'exactitude : fait que l'auteur a déjà observé chez des étudiants introvertis, surtout chez les étudiantes. E. S.

552. — CH. GUTSTEIN. — **Zur Frage des Arbeitstypus** (*Sur la question du type de travail*). — Ind. Psychot., IX, 7, 1932, p. 210-218.

Pour vérifier l'existence des types de travail sur lesquels ont insisté en particulier Poppelreuter et Giese, G. a entrepris sur vingt-quatre enfants de quinze ans des épreuves systématiquement variées en fonction de la matière (papier, fils de fer, plastiline) et de la tâche imposée (tâche simple nécessitant du soin ou imitation d'un modèle complexe).

Les corrélations entre ces divers tests en ce qui concerne la quantité et la qualité du travail se sont montrées la plupart du temps insignifiantes par rapport à leurs erreurs probables, ce qui a amené l'A. à tirer une conclusion négative en ce qui concerne l'existence de types caractéristiques de travail. Mais il faut signaler que chaque test comportait un seul essai, en sorte que le coefficient de fidélité de chaque test étant inconnu, aucune conclusion ne semble possible pour le moment. D. W.

553. — Z. DROHOCKI. — **Signification typologique de l'orientation de couleurs et de formes. Etude sur la portée diagnostique des tests (ou de la méthode) de Rorschach** (*En polonais*). — Pol. Arch. Ps., V, 4, 1932, p. 406-426.

Ce travail, fruit d'une patiente recherche, où l'A. a appliqué le test de Rorschach sur 460 sujets normaux et psychopathes (parmi lesquels il a particulièrement étudié 80 épileptiques), tend à démontrer que la classification de Rorschach, en tant qu'un système typologique, est erronée. L'A. a fait la tentative de la remplacer par sa

théorie des indices (qu'il a exposée par ailleurs). Le présent travail n'est en somme qu'une partie critique de sa thèse.

Il faut tout d'abord, dit D., faire des réserves en ce qui concerne la délimitation de l'affectivité, dans l'ensemble de la vie psychique. Aucune modification ne pouvant s'y accomplir sans qu'il y ait simultanément un processus affectif et un processus intellectuel, les interprétations fondées sur les couleurs ne peuvent pas représenter un seul côté de ce processus qui, d'après R. serait précisément celui de l'affectivité ou de l'extratension. On peut, par contre, démontrer que la qualité et la quantité des interprétations de couleurs restent dans un rapport direct avec les états psychiques changeants. Ainsi l'A. constate chez ses sujets épileptiques que le nombre de réponses de couleurs augmente immédiatement après la crise au détriment de celles de formes. Cette modification se produit non seulement au point de vue quantitatif mais aussi qualitativement. A la place des interprétations de formes, de l'orientation conceptuelle de l'esprit apparaît le vague, la signification multiple des reconnaissances, la monotonie. On peut en déduire que les réponses fondées sur les couleurs sont un indice du type primitif de « Erlebnis ». C'est que la crise épileptique, en vertu de la loi formulée par H. Jackson, détruit les mécanismes de réactions phylogénétiquement et ontogénétiquement les plus récents, donc les plus différenciés.

Le problème se ramène à savoir si les réponses de couleurs révèlent uniquement des états primitifs. On peut distinguer ici deux cas : le 1er, immédiat, où la réaction primitive apparaît telle que, et le 2e où elle est latente. Il arrive aussi que, des personnes bien portantes donnent des interprétations de couleurs. C'est que, dit l'A., l'état primitif de réagir et la différenciation ne s'excluent pas forcément. La différenciation peut n'être qu'endommagée, ou bien encore elle peut coexister avec une prédisposition, maintenue à l'état de latence, pour la forme primitive de réagir. Le seul point obscur, c'est le cas de certains malades qui ne donnent pas de réponses de couleurs.

En comparant entre eux 10 cas particulièrement étudiés d'épilepsie, l'A. constate que les % de réponses kinesthésiques marquent une variabilité intra-individuelle et de groupes. Le % des réponses de couleurs, comme nous l'avons déjà dit augmente après la crise et celui des formes diminue. Il existe entre ces deux types de réponses un rapport inversement proportionnel. On peut en déduire dit D., que c'est précisément ce rapport qui exprime celui des deux plans évolutifs de réactions : primitif et différencié. Il n'existe pas, contrairement à la théorie de Rorschach, de rapport d'opposition analogue entre les interprétations de couleurs et les interprétations kinesthésiques.

Le rapport entre les réponses de couleurs et celles de formes n'est cependant pas constant. Il ne peut donc pas être considéré comme spécifique ni du point de vue typologique ni non plus pour un diagnostic de certaines maladies. La présence de réponses de couleurs indique tout simplement une prédisposition pour une façon primitive de réagir, mais leur absence n'a sous ce rapport rien de concluant.

La base d'une typologie ne pouvant être formée que par une particularité constante, elle ne peut pas être recherchée dans une plus

ou moins grande facilité de baisser le plan de la conscience, celle-ci étant variable même chez un individu. Quant au petit nombre de personnes chez qui les réactions de couleurs se répètent, il faut bien admettre qu'elles forment un groupe à part, pouvant d'ailleurs être hétérogène sous d'autres rapports. A. R.-G.

554. — O. A. OESER. — **Some experiments on the abstraction of form and colour. Part II Rorschach Tests** (*Quelques expériences sur l'abstraction des formes et des couleurs. Partie II. Les tests de Rorschach*). — Br. J. of Ps., XXII, 9, 1932, p. 287-323.

La recherche précédemment analysée du même auteur, lui ayant permis d'établir l'existence de deux types psychologiques quant à la perception des couleurs et des formes, il a jugé intéressant de préciser et d'approfondir ces résultats moyennant une méthode différente. Il a eu l'idée notamment d'employer le test de Rorschach qui consiste, comme on le sait, à interpréter les « taches d'encre». Dans le test de Rorschach figure, d'ailleurs, à côté des taches en gris, un certain nombre de taches en couleurs. Les sujets ont été groupés en deux classes, ceux qui réagissent davantage aux formes (forme-dominant) et ceux qui paraissent sensibles aux couleurs. Pour les deux groupes, la description des taches était suivie d'un examen introspectif. Or, dans les résultats que ce test a donnés, la distinction des deux types se maintient assez nettement. Alors que les individus qui réagissent principalement à la forme se montrent en quelque sorte objectifs et, suivant l'expression de O, « raisonnables » en ce sens qu'ils cherchent à démêler la signification objective du donné, les individus classés comme sensibles plutôt aux couleurs sont plus personnels, plus subjectifs et, pour ainsi dire, « non raisonnables ». Chez ces derniers, l'effort de saisir la signification est à peu près nul.

L'auteur est porté à rattacher les deux groupes aux types « ontotropique » et « phitropique », définis par Jaensch à propos de « l'imagerie eidétique ». Il est d'avis que des recherches dans le genre de celle qu'il vient de faire, permettraient de comprendre les processus mentaux supérieurs dans l'étude des types psychologiques, et il suggère une série de procédés qu'on devrait suivre dans ces investigations.

P. K.

555. — K. STOJANOWSKI. — **Les phénomènes sélectifs à l'Ecole Militaire spéciale de la Réserve** (*En Polonais*). — Kwart. Ps., III, 3-4, 1933, p. 395-438.

Poursuivant la série des recherches anthropologiques dont l'essor et la méthode sont dus au Professeur Czekanowski, l'A. étudie, du point de vue de la race, 481 élèves de l'Ecole Militaire de Poznan, provenant, en très grande majorité, du milieu intellectuel de la Grande Pologne. Parmi les problèmes que S. se pose, les principaux peuvent être résumés comme suit : 1° Peut-on déceler dans la composition des groupes régionaux à l'intérieur de l'Ecole Militaire l'effet d'une sélection et, au cas où elle existerait à quoi l'attribuer ? 2° Existe-t-il une sélection professionnelle des types raciaux ; en particulier en ce qui concerne les carrières libérales ? 3° Y-a-t-il un rapport entre la réussite scolaire, et les aptitudes guerrières en général, et les types

raciaux ; et enfin 4° une question d'une portée beaucoup plus restreinte que les précédentes, celle de savoir si la sélection faite parmi les élèves de l'Ecole pour le service de fusilier mitrailleur a des bases rationnelles.

La répartition des sujets suivant les types raciaux (détermination faite d'après la méthode optique, la classification adoptée étant celle de Czekanowski) se présente comme suit : nordiques : 13,72 % ; préslaves : 7,28 % ; subnordiques : 22,04 % ; dinariques : 8,94 % ; alpins : 13,93 % ; laponoïdes : 4,99 % ; arménoïdes : 2,05 % ; littoraux : 6,22 % ; occidentaux-nordiques : 1,28 % ; roux : 0,42 % ; métis : 19,13 %.

Cette classification porte sur l'ensemble des sujets dont à la suite l'A. a éliminé les Juifs (17), les Ruthènes (22) et les Allemands (4), trop peu nombreux pour pouvoir les étudier séparément et trop différents de l'élément polonais pour ne faire de ces 4 groupes qu'un seul. La seule acquisition positive est la détermination pour chacun des 3 groupes (polonais, juifs et ruthènes) d'un type racial prédominant. Ce sont : le subnordique pour les Polonais (23,97 %), le littoral pour les Juifs (17,65 %) et le dinare pour les Ruthènes (22,73 %).

Les 426 Polonais se répartissent en 3 groupes régionaux, originaires des anciennes annexes : prussien : 283, russe : 149, et autrichien : 29.

En comparant la composition raciale de chacun de ces groupes, avec celles des populations des régions respectives, l'A. constate chez le 1er un excès du type subnordique et chez le 3e un défaut du type préslave. Ces deux phénomènes seraient dus aux formes différentes de la sélection scolaire dans ces deux régions. (Le type prédominant des lycées philologiques dans l'ancienne partie prussienne favoriserait l'accès à l'enseignement secondaire aux subnordiques doués sous ce rapport, la sélection scolaire très sévère dans l'ancienne Galicie éliminerait le type préslave, le moins doué intellectuellement.)

On arrive à des constatations curieuses lorsqu'on étudie les divers groupes professionnels que forment les élèves de l'Ecole Militaire : les instituteurs (99), les futurs philologues (27), mathématiciens et scientifiques (22), juristes (85), commerçants (38), ingénieurs-agronomes et ingénieurs-forestiers (59).

Avant d'analyser la composition de chacun de ces groupes séparément, l'A. les compare dans leur ensemble, représentant en quelque sorte une élite intellectuelle avec un groupe jadis étudié de 193 recrues, n'ayant aucune instruction secondaire et représentant le milieu populaire de la Grande Pologne. Les différences sont très marquées en ce qui concerne les préslaves, qui forment 20 % des simples recrues et 5 % seulement des intellectuels. Le peuple a, par rapport aux intellectuels un % plus fort de littoraux et d'occid.-nordiques. Les intellectuels marquent, par contre, une supériorité numérique des subnordiques et des laponoïdes. Ces chiffres confirment les données obtenues par l'A. dans ses travaux antérieurs. Chose curieuse : les nordiques sont représentés par des % presque identiques dans les deux groupes. Ce type, à aptitudes variées, serait un lien bio-social entre diverses classes de la population polonaise.

En étudiant la répartition des types raciaux dans les divers

groupes professionnels et en la comparant à celle de l'ensemble des sujets, S. constate chez les instituteurs un excès des types préslave et subnordique. (Cette profession attirerait donc les éléments les plus doués des peuples), chez les philologues, un excès des arménoïdes et des métis et un défaut des types : préslave, dinare et alpin. Les futurs commerçants ont un excès des types : subnordique, dinarique, et alpin et un défaut des laponoïdes et des littoraux. Les deux derniers groupes (juristes et ingénieurs) sont d'une composition raciale presque normale, ce qui s'expliquerait par la diversité de l'application pratique de ces professions.

Notons, en passant, que la noblesse, représentée à l'Ecole par 49 élèves, marque un excès considérable du type subnordique (14,8 %).

Au point de vue de la réussite scolaire, les types raciaux se comportent différemment suivant les périodes d'apprentissage. Dans la 1re, où l'éducation physique tient une place prépondérante, les premiers rangs sont détenus par les préslaves ; dans la 2e où les matières enseignées demandent surtout de l'intelligence, les préslaves perdent leurs places au profit des littoraux, des dinariques et des subnordiques.

En étudiant, en plus des rangs scolaires, les cas des élèves que l'opinion des professeurs désigne, sous réserve, comme aptes à devenir officiers, l'A. conclut que le meilleur matériel militaire est fourni par les types préslave et littoral, le moyen par les dinariques, les nordiques et les subnordiques et le plus faible par les laponoïdes, les alpins, les armenoïdes et les occid.-nordiques.

Parmi les élèves réformés, on constate un excès du type alpin. Les nordiques ont l'air de se maintenir, malgré leur constitution physique qui semble faible.

La méthode de la sélection des élèves pour le service des fusils-mitrailleurs, d'après la taille, semble erronée. Parmi les 117 sujets, y destinés, l'A. trouve un excès du type sub-nordique et un défaut des nordiques et des préslaves, ce qui est contraire à ses constatations sur la valeur militaire de ces groupes.

L'A. attribue une importance énorme au problème de la réussite scolaire et du caractère dans leurs rapports avec les types raciaux. Il croit pouvoir déduire de ses données, tout en soulignant d'ailleurs leur caractère provisoire, sinon des conclusions, du moins des suggestions importantes pour l'interprétation de l'histoire des guerres. Ainsi, il pense qu'on pourrait y trouver des données allant à l'encontre des opinions de Gobineau et des théories récentes de Günther.

En complétant l'opinion des professeurs à propos du travail et du caractère des élèves par des observations sur la tenacité en rapport avec la constitution physique, il ébauche quelques essais caractérologiques, généralement conformes à ceux des autres écrivains et confirmant ses études antérieures. Le type préslave est d'humeur gaie, et peu intelligent ; il manque d'esprit d'orientation et d'initiative. Le nordique a beaucoup d'esprit d'orientation, beaucoup d'initiative, beaucoup de sentiment du devoir ; il est discipliné, ambitieux-sérieux. Le subnordique, sérieux, marque, à côté d'un défaut d'énergie, des aptitudes de meneur ; il est moyennement discipliné. Le

dinarique a peu d'initiative, peu de discipline, mais un assez fort sentiment du devoir ; il est gai et peu ambitieux. Le laponoïde est intelligent et indiscipliné. L'arménoïde est peu intelligent, s'oriente mal, manque d'initiative et d'énergie, de même que d'amour-propre et de sentiment du devoir. Le littoral se révèle intelligent, énergique, discipliné, ambitieux, doué de beaucoup d'esprit d'initiative.

Les séries formées de divers points de vue (réussite scolaire, traits de caractère, profession, origine, etc., etc.), en tout 42 et examinées par la méthode de ressemblance de Czekanowski, se groupent en 3 catégories : la 1re comprenant les Ruthènes, les Juifs et les sujets ayant peu d'initiative (d'ailleurs peu étudiée) ; la 2e réunissant le meilleur matériel humain tant du point de vue de la race que de celui de la constitution psycho-physique et comprenant les % les plus forts des nordiques, littoraux, occido-nordiques et roux, et la 3e, riche en type alpin (et en général en tous les types brachycéphales), supérieure sous presque tous les rapports à la 2e. A. R.-G.

556. — E. SCHNIEDER. — **Empirisch-strukturpsychologische Untersuchungen über den Schauspieler** (*Etude psychologique des artistes*). — Z. für ang. Ps., XLII, 1932, p. 285-356.

Analyse psychologique et classement d'après le système de Jaensch de 24 artistes de théâtre.

Les types psychologiques suivants sont distingués :

1° Idéaliste, possède un idéal intérieur très développé, parfois en désaccord avec la vie réelle, d'où conflit fréquent. Ne peut jouer qu'un seul rôle, qui l'exprime lui-même et l'aide ainsi à subir la vie.

2° Synthétique, présente une grande labilité. S'adapte facilement aux rôles les plus divers, peut s'incarner en des personnages variables. Il éprouve un besoin impérieux de jouer, c'est le véritable artiste, a beaucoup de succès auprès du public.

3° Hystérique, ressemble au précédent, mais toute l'attention est tendue vers l'effet produit. Son jeu laisse souvent le spectateur froid.

4° Comique, le plus introverti de tous, très refermé sur lui-même, Possède un sens pratique très développé, et le sens des affaires.

B. N.

557. — E. HARMS. — **Das « normale » Genie** (*Le génie normal*). — Zent. für Ps., V, 6, 1932, p. 343-351.

L'auteur proteste contre l'opinion, d'après laquelle un génie serait la conséquence du déséquilibre mental de la personnalité de l'individu. Un sujet normal peut très bien posséder des facultés mentales extraordinaires, qui l'élèvent au-dessus de la majorité des hommes. Le déséquilibre psychique qui s'observe parfois chez de telles personnes, serait la conséquence du conflit entre les capacités mentales du sujet et son Moi, et non pas la cause de ces capacités. B. N.

558. — ROBERT BELLIEU. — **Paralysie générale et Génie.** — Thèse de médecine, in-8 de 63 pages, Paris 1932.

Il peut exister une forme expansive de la paralysie générale à son début avec augmentation de l'intelligence et de l'activité mentale.

Cette forme expansive serait due aux toxines élaborées par le tréponème qui servent d'excitants aux neurones.

L'auteur expose le cas de deux hommes célèbres : Guy de Maupassant et Frédéric Nietzsche qui tous deux ont contracté jeunes la syphilis expansive qui dure plusieurs années pendant lesquelles ils écrivent leurs chefs-d'œuvre. Ceci se rapproche de la théorie de Lombroso qui faisait du génie une dépendance de l'épilepsie. M. H. P.

559. — P. A. WITTY et C. LEHMAN. — **Nervous instability and genius : military and political leaders** (*Instabilité nerveuse et génie : chefs politiques et militaires*). — J. of Soc. Ps., III, 2, 1932, p. 212-235.

L'instabilité nerveuse n'est pas nécessairement à la base des succès remportés par les hommes illustres, mais l'exemple de certains d'entre eux indiquerait le rôle important de certaines déficiences comme facteurs de réussite. Que ce soit la dépression de Cromwell ou Lincoln, ou la haine filiale de Frédéric le Grand, ou encore l'épilepsie de Jules César et Napoléon, toute cause de sentiment d'infériorité agirait comme stimulant à l'action. Ceci joint à une capacité intellectuelle suffisante, et un concours de circonstances favorables, expliquerait la plupart des réussites brillantes.

Les A. critiquent la tendance trop générale d'attribuer à l'intelligence seule des succès qui seraient dus à une inadaptation, un état d'infériorité qui, en mettant obstacle à certains désirs, ont développé chez ces individus une puissance d'action peu commune. J. M.

560. — BODA ISTVAN. — **A zseni Lélek tanához** (*Sur la psychologie du génie*). — Avec résumé allemand. Magyar Psychologiai Szemle, 1932. In-8° de 81 pages.

L'auteur a fait un intéressant effort d'analyse pour pénétrer la nature du génie du point de vue purement psychologique.

La structure de l'esprit individuel concret pourrait se dissocier en trois groupes de capacités psychiques, celui des « sens » spéciaux comme le sens des mathématiques que l'on peut ou non posséder (notion qui paraît psychologiquement bien vague), celui des capacités générales (pouvoir d'abstraction par exemple), enfin celui des facteurs conditionnants (attention, souvenirs, etc., d'un côté, facteurs affectifs, intérêts de l'autre).

Les capacités générales seraient les plus importantes, et trois d'entre elles fondamentales, à savoir le « sens de l'essentiel », le pouvoir d' « approfondissement », et la capacité de synthèse.

Si l'originalité est géniale c'est à condition qu'elle comporte une profonde pénétration, qu'elle saisisse les données essentielles et qu'elle réalise une vaste unification synthétique.

Pour les autres capacités, elles peuvent différer de génie à génie.

Les éléments non intellectuels sont aussi de grande importance, éléments en contact étroit avec la constitution physiologique, tels qu'une vive sensibilité (impressionnabilité), des besoins et dispositions dynamiques.

En dernier lieu l'auteur examine les relations du génie et de la psychopathie, admettant que les développements extrêmes rencon-

trés dans le génie constituent des prédispositions à la psychopathie, et qu'il peut y avoir — mais non nécessairement — des génies psychopathes, non parce que mais bien que psychopathes, et qu'il y a en réalité opposition entre le génie et la psychopathie.

Cet effort d'analyse, fait particulièrement bien sentir combien notre langage psychologique, resté populaire, est loin de satisfaire aux exigences de la terminologie scientifique, dans les essais de description concrète. Nous en sommes au même stade que les chimistes du moyen âge. H. P.

561. — HERNANI MANDOLINI. — **Psicologia del genio incompleto** (*Psychologie du génie incomplet*). — Rev. de Crim., XIX, 113, 1932, p. 601-608.

M. consacre quelques pages aux génies incomplets qui ne sont souvent que des ratés, dont Zola a décrit le type, en son Claude Lautier, génies dominés par la névrose, ou manquant d'une incitation jouant le rôle d'un catalyseur, ou stérilisés par le mercantilisme ou quelque facteur politico-social. H. P.

562. — F. BAUMGARTEN. — **Der Werdegang eines Wunderkindes** (*Le développement d'un enfant prodige*). — Z. für ang. Ps., XLI, 1932, p. 473-498.

L'auteur tâche de suivre le développement des enfants prodiges étudiés et décrits dans son livre « Wunderkinder » (Leipzig, J. A. Barth, 1930). Ayant toutefois perdu de vue le petit chef d'orchestre Rio Gebhardt, B. ne le retrouve qu'à l'âge de 24 ans. L'article comporte une petite autobiographie du musicien et la description de tests de mémoire qui lui ont été appliqués. Le musicien n'avait gardé aucun souvenir de l'épreuve subie à 13 ans. Ce n'est que lorsqu'il est soumis à de nouvelles épreuves qu'il se rappelle vaguement le lieu de sa première rencontre avec l'auteur. Les résultats des tests de mémoire appliqués à 24 ans ne sont pas supérieurs à ceux de la 1re épreuve, Le jeune musicien ne retient rien de ce qui ne se rapporte pas à la vie psychique. Sa mémoire excellente dans le domaine musical, le trahit dans toutes les autres domaines s'il n'a pas recours à la méthode d'associations logiques, ce qui témoigne de son intelligence pratique, c'est ce même trait de mémoire qui faisait que dans son enfance il savait très bien jouer par cœur ou diriger un orchestre, mais ne se souvenait pas des noms de compositeurs. L'auteur voit dans les résultats de ses examens la preuve du fait qu'une personne possédant une excellente mémoire musicale peut avoir les autres formes de la mémoire peu développées et qu'une personne ayant mauvaise mémoire des noms et des nombres peut être particulièrement douée pour la musique. C'est donc une grosse erreur psychologique que de juger des aptitudes spéciales quelconques d'après de mauvais résultats d'une épreuve de mémoire. D. M.

563. — R. RONCE. — **Essai sur la psychologie des tuberculeux pulmonaires.** — Thèse de médecine, in-8° de 144 pages. Paris, 1932.

Il est difficile d'affirmer l'existence d'une psychologie du tuberculeux pulmonaire, mais on peut noter chez tous ces malades un

certain nombre de réactions psychologiques non strictement identiques, mais se développant dans un même plan.

Il y a divers épisodes psychologiques :

D'abord la phase de révélation marquée par un gros choc physique et moral, puis la phase d'état où le malade s'organise dans son mal en montrant surtout de l'instabilité, de l'inquiétude, l'affaiblissement de sa volonté et l'hyperesthésie de tous ses sentiments.

Vient ensuite la phase terminale souvent marquée par une euphorie relative.

Chez le convalescent et l'ancien malade, il faut signaler les difficultés du retour à la vie normale. Un lien commun unit toutes les caractéristiques de ces phases : c'est une contradiction flagrante qui existe entre nombre de tendances ; par exemple le caractère de ces malades participe un peu de l'enfant et se trouve malgré tout mûri du fait de la maladie. M. H. P.

564. — W. WOLFF. — **Charakterologische Deutung eines Handlungsablaufes** (*Interprétation caractérologique du développement d'une suite de mouvements*). — Z. für ang. Ps., XLIII, 1-2, 1932, p. 100-118.

L'A. voudrait montrer qu'une suite de mouvements exécutés par un sujet permet de tirer des conclusions sur un certain nombre de traits de caractères assez importants. Il a fait habiller ses sujets en maillot et, le visage voilé, il leur a fait exécuter à tous la même suite de mouvements consistant à saisir un anneau et à le lancer sur une tige. Ces mouvements ayant été filmés, la suite des mouvements exécutés par un même sujet a été appréciée par quelques caractérologues de même que les détails se rapportant au même mouvement exécuté par les différents sujets. Ces appréciations auraient coïncidé avec le jugement de l'A. connaissant les sujets. Tous les résultats sont d'ailleurs rapportés par tableaux et d'une façon très sommaire. D. W.

565. — GOTTFRIED KÜHNEL. — **Die Konstitutionsform der Hand** (*La forme de la constitution de la main*). — Z. für g. N., CXLI, 1932, p. 98-131.

Elève et assistant de Kretschmer, G. Kühnel a examiné 300 personnes, dont 100 (50 hommes et 50 femmes), représentants purs de chaque forme constitutionnelle kretschmérienne. Il les a étudiés du point de vue de la constitution somatique générale, et sans se préoccuper spécialement de la main ou du bras. Comme la main seule ne donnait pas de chiffres assez significatifs, on a mesuré également le bras.

A côté des bras et des mains ayant les contours nets des types généraux respectifs, l'auteur a trouvé dans certains cas un avant-bras et un bras nettement leptosomes avec une main à contour pycnique. Celle-ci était l'héritage d'une partie de la famille à prédominance pycnique. Plus fréquents sont les cas d'un mélange diffus des contours pycniques et leptosomes de la main. Ces mélanges expliquent la richesse et la variété des formes de la main. Un deuxième facteur produisant des déviations du type pur est un arrêt ou un trouble dans

l'évolution du type constitutionnel. Ces troubles se manifestent parfois dans la croissance des doigts seuls. On observe des hypoplasies ou des dysplasies isolées. Parfois elles sont l'expression des troubles de l'appareil endocrinien. Ailleurs on trouve des doigts ou des mains déformés à la suite d'affections localisées (cœurs, poumons, etc.). Toutes ces disproportions de la main sont plus fréquentes chez la femme que chez l'homme. J. A.

566. — M. E. BROOM. — **Cranial Capacity and Intelligence** (*Intelligence et capacité cranienne*). — S. and S., 36-935, 1932, p. 703-704.

Cette étude vient corroborer et compléter celle de Paterson sur le même sujet.

L'A. a mesuré ici la capacité cubique du cerveau chez 100 hommes et 100 femmes de 18 à 30 ans. Si cette capacité cubique — qui présente une corrélation positive avec l'intelligence — est mesurée, pour les hommes et pour les femmes indistinctement d'après la formule masculine, les erreurs d'appréciation sont très grandes sur les femmes (coefficient expérimental : 1_30).

Par contre si l'on se sert de la formule féminine dans les deux cas, le coefficient expérimental n'est plus que de 0_03. Ce qui semble indiquer que, pour les hommes, l'une et l'autre formule sont valables, — ce qui n'est pas le cas pour les femmes. L. B.

567. — H. HUMMEL et A. JUNG. — **Psychologische Untersuchungen an Schulkindern mit Fazialisphaenomen** (*Recherches psychologiques sur le phénomène du facial chez des écoliers*). — Z. für Ps., CXXIII, 1931, p. 20-93.

Le phénomène du facial (Chvostek) consiste en une secousse de la musculature de la face provoquée par un choc sur la joue. Les uns y voient l'effet d'une action directe exercée sur le facial, les autres un réflexe du trijumeau sur le facial. On est également en désaccord sur sa signification pathologique.

H. a fait examiner mille écoliers et en a trouvé de nombreux exemples. Sa fréquence augmente avec l'âge ; il se maintient d'année en année, chez 70 % de ceux qui l'ont présenté une fois. Il ne paraît pas le signe d'une infériorité intellectuelle. Parmi les sujets qui le présentent, il y a d'une part des inharmoniques, parmi lesquels on distingue des agités instables, des hypersensibles, des impulsifs violents sans ténacité ; d'autre part des harmoniques plus équilibrés, mais distraits, et enfin des sujets maîtres d'eux-mêmes qui semblent être des inharmoniques en voie d'amélioration.

Cette description médicale est complétée par un travail expérimental sur 300 enfants présentant depuis trois ans le phénomène du facial et qui ont été confrontés avec des normaux dans une série de tests d'attention et d'intelligence. Les résultats sont complexes, peut-être en raison même de l'instabilité des « faciaux ». Ceux-ci ne montrent pas précisément d'infériorité intellectuelle, mais une incapacité à maintenir longtemps un effort de concentration. Ce résultat est confirmé par l'attitude de ces enfants au cours des épreuves : instabilité capricieuse, dissipation, désordre, discontinuité dans le travail.

P. G.

568. — E. DUFTY. — **Muscular tension as related to physique and behavior** (*La tension musculaire dans son rapport avec les caractères physiques et le comportement*). — Child Dev., III, 1932, p. 200-206.

D. a cherché, chez des enfants, des corrélations entre le degré habituel de tension musculaire (mesuré par le degré de pression sur des dynamographes tenus dans la main pendant un exercice de *tapping* ou des épreuves de discrimination) et des caractères physiques d'une part (poids, dimensions du corps, pression sanguine et pouls, activité musculaire) ; modalités du comportement d'autre part (recherches de contacts physiques et sociaux, épisodes émotionnels, loquacité, agitation ou calme pendant les épreuves). La plupart de ces corrélations sont faibles ou négatives. P. G.

569. — W. E. Mc CLURE et BROWETT GOLDBERG. — **A clinical Study of « Toledo's Strong Boy »** (*Etude clinique du jeune hercule de Toledo*). — J. of Abn. Ps., XXVII, 1932.

Ce jeune hercule est un phénomène, qui, depuis l'âge de 4 ans, a éveillé l'attention des Etats-Unis par son développement anatomique et physiologique et sa force extraordinaire. Voici les observations scientifiques faites sur lui à l'âge de 5 ans et 5 mois. Son squelette est exceptionnellement développé, il pèse 28 livres de plus qu'un enfant moyen de son âge et de sa taille. Son développement sexuel est celui d'un garçon de 14 ans. Les radios faites de ses mains montrent une croissance osseuse correspondant à un âge de 18 ans (ossification des os du carpe et fusion des épiphyses de la main et du poignet) ; cependant la dentition correspond à son âge chronologique.

Son Q. I. au test de Stanford-Binet était 92 et 93 un an après, ce qui correspond à une croissance mentale normale pendant l'année. Mêmes résultats avec le Pintner-Paterson. Avec le Porteus Maze, le Q. I. est d'abord 83 et 78 un an après. Avec le Tapping Test de Whipple-Healey, les résultats furent si mauvais qu'ils ne peuvent être comparés aux normes ; mais il y eut progrès pendant l'année. On n'a pas trouvé d'autres antécédents héréditaires. Il semble que sa présente condition soit due à une lésion de l'épiphyse dont l'action normale sur le corps thyroïde est inhibitrice. Les cas où cette action épiphysaire se trouve abolie montrent en général un développement osseux, musculaire, sexuel et mental précoce et rapide. On peut cependant dire que le dernier point n'est pas vrai chez ce sujet.

J. F. W.

570. — J. KUNZE. — **Perkussionsleistungen Gehörloser** (*La percussion chez les sourds*). — Z. für Ps., CXXV, 1932, p. 289-292.

K. a répété les expériences de percussion de v. Gœtzen avec des sujets sourds-muets de naissance dont la surdité était totale et qui n'avaient reçu aucune éducation médicale. Ils ont pu facilement délimiter les organes, soit avec le marteau de percussion, soit avec les doigts. P. G.

571. — G. ANTON. — **Zur Psychologie des Schwerhörigen** (*Con-*

tribution à la psychologie des demi-sourds). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 1-15.

Le sourd incomplet arrive parfois à un degré prononcé de déficience sans en prendre conscience. Souvent aussi, il développe des aptitudes compensatrices par lesquelles il parvient à masquer aux autres sa surdité. Au point de vue purement sensoriel, il y a toute une série de degrés de surdité, en particulier des altérations qualitatives localisées dans telle ou telle partie du registre de l'audition, et qui font perdre à la perception de la voix humaine une partie de ses nuances expressives et à la musique une partie de sa valeur artistique. La condition sociale du demi-sourd est souvent pire que celle de l'aveugle. Elle peut être atténuée par l'attention de son entourage à se faire clairement comprendre et à faciliter les rapports sociaux. C'est surtout dans l'enfance que la surdité apporte des restrictions graves à l'acquisition de la culture et au développement de la sociabilité normale. Des sociétés d'assistance mutuelle entre sourds pourraient rendre des services. P. G.

572. — L. BOLLI. — **Le rêve et les aveugles.** — J. de Ps., XXXIX, 1932, p. 20-73 et 258-309.

Il faut commencer par dissiper quelques illusions générales des voyants sur les aveugles. Ni l'aveugle-né, ni l'aveugle tardif ne se sentent dans le noir ou dans la nuit. L'aveugle-né est incapable de se faire une image même approximative du monde visuel. Les sens de l'aveugle ne s'affinent pas pour suppléer la vue défaillante ; en particulier il est incapable de percevoir les couleurs par le toucher. Enfin les aveugles ne sont nullement tourmentés par l'aspiration vers la lumière, le désir de voir.

D'une manière générale, les souvenirs précis ne remontent guère au delà de la cinquième année. Par suite, en ce qui concerne les images visuelles, les aveugles dont la cécité est antérieure à cet âge peuvent être assimilés aux aveugles-nés.

Chez ceux-ci, les rêves sont aussi nombreux, riches, cohérents variés et mouvementés que ceux des voyants ; ils n'en diffèrent qu'en ce qu'ils se passent dans un monde non visuel, mais tactile et sonore. La perte de la vue n'exerce aucune influence directe sur l'acuité des sens subsistants, ne l'accroît ni ne la diminue. Il y a cependant une suppléance des sens. Les sensations anoptiques de l'aveugle ne sont pas plus nettes que celles des autres hommes, mais il sait mieux les employer et les coordonner, par l'habitude et l'exercice, parce que c'est à elles qu'il est obligé de demander des renseignements dont le voyant se désintéresse, les recevant plus commodément de la vue. Cette suppléance des sens se retrouve dans le rêve ; il est formé de toutes les petites perceptions que néglige le voyant et qui sont indispensables pour la vie de l'aveugle. Toutes les images rencontrées dans les rêves des aveugles-nés ont pour causes les sensations tactiles, musculaires, auditives et olfactives de la veille ou du sommeil et les souvenirs acquis à l'état de veille. Le rêve auditif peut être tout aussi rapide que le rêve visuel, et par suite on peut continuer à soutenir que le rêve se déroule avec une vitesse foudroyante.

Les aveugles tardifs, c'est-à-dire ceux qui ne sont devenus aveugles qu'après leur cinquième année, conservent des souvenirs visuels nets et parfois très riches. L'impuissance à avoir une image détaillée des personnes connues depuis la cécité tient à ce que, pas plus chez l'aveugle que chez le voyant, l'imagination ne peut créer des images aussi riches et vivantes que celles qui résultent de la perception directe. Dans les rêves des aveugles, ce sont les images créées pendant la veille qui disparaissent les premières, parce que l'imagination n'arrive pas à leur donner la solidité nécessaire pour résister à la pression des souvenirs véritables qui tendent à reparaître dans la conscience du rêveur. La différence entre les sujets qui ont en rêve une image visuelle, bien qu'imprécise, des personnes qu'ils n'ont connues qu'après leur cécité et ceux, peut-être plus nombreux, qui n'en ont aucune image visuelle, tient à ce que les premiers essaient de se faire de ces personnes une représentation visuelle pendant la veille alors que les seconds ne font pas cet effort d'imagination.

Tandis que les images créées depuis la cécité par l'imagination de l'aveugle ne sont que rarement évoquées en rêve ou disparaissent rapidement, les souvenirs acquis avant la cécité restent très précis pendant plusieurs années ; certains tableaux visuels de rêve sont aussi détaillés et vivants que des photographies. Mais même ces visions disparaissent peu à peu. Les souvenirs visuels des personnes reviennent moins fréquemment et avec moins de netteté que ceux des lieux et choses inanimées. C'est que les personnes vieillissent, de sorte que quand l'aveugle veut imaginer les traits d'une personne vue autrefois, il lui faut soit la revoir avec ses traits d'autrefois, soit, s'il veut l'imaginer avec ses traits actuels, apporter aux traits d'autrefois des modifications qui troublent et ternissent leurs souvenirs. Même pour les souvenirs autres que ceux des personnes, les images visuelles se dégradent rapidement. Cela tient à ce que progressivement l'aveugle vit davantage « en aveugle » ; son imagination se détache des choses de la vue, ne fait pas l'effort nécessaire pour reconstituer des souvenirs qui ne sont plus renforcés et redressés par de nouvelles perceptions ; elle ne travaille plus qu'à l'aide de matériaux auditifs et tactiles ; les éléments visuels devenus inutiles s'effacent peu à peu.

Les rêves des demi-voyants ne sont ni plus nets ni plus colorés que ceux des aveugles totaux. Les images qui se présentent avec le plus de précision sont celles dont l'acquisition est antérieure à leur demi-cécité, et manifestent également une dégradation des formes et des couleurs qui a pour point de départ la vision normale et pour point d'arrivée la vision imparfaite dont ils jouissent encore. Mais tant qu'ils perçoivent quelques rayons lumineux, leurs rêves visuels ne disparaissent pas complètement, parce qu'à la différence des aveugles totaux pour qui toute perception visuelle est impossible, ils continuent à percevoir faiblement la lumière même en rêve, de sorte que les phosphènes font renaître et maintiennent dans la conscience des souvenirs qui sommeillent déjà.

Les aveugles tardifs s'habituent assez rapidement aux conditions nouvelles que leur crée leur cécité et leur vie devient petit à petit celle des aveugles-nés ; par suite la suppléance des sens joue le même

rôle dans les rêves des deux sortes d'aveugles. Les tableaux visuels et les tableaux anoptiques se succèdent sans ordre fixe et le rêveur se trouve tout aussi à son aise dans l'un des domaines que dans l'autre; la substitution des images auditives et tactiles aux images visuelles n'exerce aucune influence sur la vitesse de déroulement du rêve. Les images visuelles sont souvent déclenchées par les images auditives et tactiles.

Les aveugles qui ont encore des souvenirs visuels très nets dans leurs rêves doivent faire un effort pour se représenter, c'est-à-dire imaginer quelque chose dans la veille. Les déclarations de ceux qui affirment au contraire que leurs rêves sont complètement dépourvus d'images visuelles et que dans la veille ils voient comme autrefois ne doivent pas être retenues ; elles tiennent à leur désir de persuader les autres ou eux-mêmes qu'ils vivent et agissent comme des voyants.

L'imagination de l'aveugle est la même que celle du voyant. Les images les plus nettes sont les souvenirs d'enfance ou les images construites avant la cécité, et parfois même elles se brouillent par suite de l'adjonction de détails postérieurs. Quant aux images créées après la cécité, elles sont toujours vagues, ténues, fragmentaires, fluides et changeantes, et leur création demande un effort constant, parce que la mémoire n'emmagasine plus de souvenirs visuels et que ceux qu'elle conserve s'usent rapidement, n'étant plus rafraîchis par la perception. Mais si l'imperfection des matériaux avec lesquels travaille l'imagination de l'aveugle peut réduire ses créations à de simples schémas, elle continue toujours à travailler, car celui qui a connu la lumière ne peut l'oublier.

La dégradation des images visuelles est un fait constant, mais varie selon l'âge des sujets et l'âge de la cécité. Elle est plus rapide chez ceux qui ont perdu la vue entre 6 et 12 ans que chez ceux qui l'ont perdue après 12 ans, chez ceux qui l'ont perdue insensiblement que chez ceux qui l'ont perdue brusquement, et pour les images créées depuis la cécité ou dans une demi-cécité que pour celles qui ont été acquises par une vision normale. Cette dégradation a pour causes la pauvreté des images visuelles acquises avant la cécité, la mauvaise vision d'un grand nombre de sujets avant l'arrivée de la cécité complète, la difficulté d'évocation des souvenirs par suite soit de leur ancienneté, soit de la disparition de toute perception depuis un certain nombre d'années, enfin l'absence des phosphènes qui servent de support aux images-souvenirs.

L'audition colorée a été mentionnée spontanément par presque tous les sujets observés (excepté, bien entendu, les aveugles-nés). La couleur associée à tel ou tel mot varie d'un sujet à l'autre, mais reste constante chez le même. L'audition colorée existe même en rêve. Peut-être est-ce un phénomène parent du déclenchement des images visuelles par les images tactiles et auditives. G.-H. L.

573. — I. BARYCHNIKOV. — **Méthode cyclographique de contrôle de l'orientation spatiale des aveugles** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 4, 1932, p. 292-294.

Description de l'outillage employé pour l'enregistrement photographique des déplacements de sujets aveugles qui recevaient la

consigne de se diriger vers la source d'un signal auditif et de revenir ensuite au point de départ. Une sonnerie était placée derrière un appareil photographique. De petites ampoules électriques fixées sur la tête et les chevilles du sujet laissaient sur la plaque photographique un tracé lumineux. Les résultats acquis ne suffisent pas encore pour établir l'existence de variations typiques du comportement étudié. E. S.

574. — F. L. GOODENOUGH. — **Expressions of the Emotions in a Blind deaf child** (*L'expression des Emotions chez une enfant aveugle et sourde*). — J. of Abn. Ps., XXVII, 3, 1932.

L'A. a eu l'occasion d'étudier le comportement émotionnel d'une enfant de 10 ans complètement sourde et aveugle depuis sa naissance, et qui n'avait jamais auparavant bénéficié d'une éducation ou de l'apprentissage d'un langage symbolique quelconque. En effet, ses parents, des fermiers pauvres, peuvent à peine lui apprendre autre chose que des rudiments de propreté. Elle était douce et docile et d'intelligence apparemment déficiente. Les expressions émotionnelles de cette enfant présentaient une forte ressemblance avec celles que décrivent Darwin et Spencer. Elle n'avait eu pourtant aucune occasion d'observer les expressions des autres personnes. Il semble donc qu'on puisse considérer ses mouvements expressifs comme plus ou moins complètement égocentriques et prenant leur source dans l'état interne de l'organisme, avec peu ou pas d'intention consciente de modifier le comportement des autres, et que l'interaction sociale n'entre dans leur détermination que pour une très faible part. Ceci suggère l'implication que les formes primaires des mouvements d'expression sont en rapport avec des facteurs « natifs » ; chez les enfants normaux, il vient bientôt s'y ajouter des mouvements ayant leur source dans l'observation et l'imitation des autres ; mais ce vernis d'origine sociale, qui complète, modifie et obscurcit les mouvements primitifs, est moins impénétrable que ne le laisserait supposer la tendance à la mode de sous-estimer les facteurs natifs dans l'expression des émotions.

Huit photos sont jointes, l'une d'elles montre l'enfant dans une de ses attitudes caractéristiques, la tête renversée en arrière, les lèvres ouvertes, tapant sur une cuillère, avec un air d'intérêt absorbé et de plaisir. Malheureusement l'A. n'offre aucune interprétation de cette intéressante expression, fréquente chez les débiles mentaux qui ont en commun avec cette jeune aveugle-sourde une personnalité fortement égocentrique. J. F. W.

b) Sexe. Milieu. Race. Famille[1]

575. — H. M. BOOK. — **A psycho-physiological analysis of sex differences.** (*Une analyse psycho-physiologique des différences de sexe*). — J. of Soc. Ps., III, 4, 1932, p. 434-461.

L'application de quatre tests bêta de l'Armée aux étudiants et

1. Voir aussi les nos 520, 555, 640, 800, 1354, 1669.

étudiantes de l'Université d'Indiana (475 sujets de chaque sexe) a montré, en accord avec les résultats obtenus pour les mêmes tests par Snoddy sur les enfants des écoles, une supériorité masculine marquée dans les tests de traçage de labyrinthe d'après Porteus (une différence de 4,9 points avec une erreur-type de la différence de 0,36) et dans le test de comptage de cubes empilés ($d = 10,08$, $\sigma d = 0,86$) et, d'autre part, une supériorité féminine dans le test de collationnement de nombres ($d = 7,5$, $\sigma d = 0,86$) et dans le test de continuation des séries de croix et de ronds se suivant selon une loi ($d = 1,30$, $\sigma d = 0,36$).

Le décalage des courbes de répartition est très net.

Ces résultats, — et quelques données bibliographiques, — amènent l'A. à caractériser la mentalité masculine par la prédominance d'une attitude d'attention soutenue, plus lente, dirigée davantage vers l'analyse logique ; l'esprit féminin étant au contraire supérieur dans les activités nécessitant de l'attention aux détails et aux stimuli variables. Et de vastes hypothèses physiologiques sont émises : l'A. se demande s'il n'y a pas lieu de supposer chez les deux sexes, des différences de perméabilité cellulaire et de durée de phase réfractaire pour les passages des influx nerveux correspondant aux différences de rapidité et de persévérance dans le travail mental... D. W.

576. — C. P. ARMSTRONG. — **Sex differences in the mental functioning of school children** (*Différences de sexe dans les fonctions mentales des écoliers*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 559-571.

L'application de tests d'Otis, des tests muets (planchettes) de l'Armée et des tests bêta de l'Armée à près de 500 écoliers des écoles publiques de la 4e à la 8e année scolaire n'a point révélé de différences significatives entre les sexes dans les résultats globaux de chaque batterie de tests. Les résultats des tests partiels révèlent, cependant, des différences caractéristiques, les garçons se montrant nettement supérieurs dans les tests de labyrinthes, de construction géométrique, de cubes et de complètement d'images, alors que les filles semblent légèrement supérieures dans le test x — o et de collationnement de nombres (batterie bêta) ; pour les tests muets (performance) il y a supériorité masculine légère pour tous les tests, sauf pour l'apprentissage du code. D. W.

577. — G. SCHMIDBERGER. — **Uber Geschlechtsunterschiede in der Rechnenbegabung** (*Sur les différences entre les sexes dans l'aptitude au calcul*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 2 et 4-5, 1932, p. 70-85 et 104-165.

Cette importante étude a été effectuée sur 2.284 élèves des écoles mixtes d'Iéna (de la 3e à la 8e année d'école primaire) et comportait quatre séries de problèmes : calcul mental simple ; problèmes faisant intervenir le calcul mental ; tests particuliers (transcrire un nombre dans un système non décimal, ajouter des signes à une série de trois nombres de manière à la tranformer en une équation) ; la quatrième série comportant également des tests (continuation de séries de nombres, complètement de chiffres dans une équation).

Les résultats des deux groupes de sujets — garçons et filles — dont l'échantillonnage fut soigneusement vérifié au point de vue de la répartition par âge et par milieu social, — montrent, pour l'ensemble des épreuves, l'absence de différences significatives entre les sexes tant au point de vue des tendances centrales que des indices de dispersion.

Cependant, si les épreuves sont classées en groupes d'après leur degré de difficulté, les pourcentages moyens de réussite (affectés de poids correspondant à la difficulté de chaque problème), se trouvent être de 51,0 %, de 52,4 % et 65,2 % respectivement chez les garçons ; de 49,0 % 46,4 % et 34,4 % chez les filles. La supériorité des garçons semble donc nette pour les épreuves plus difficiles, et cette supériorité se manifeste même pour les types particuliers de problèmes pour lesquels il y a, en moyenne, légère supériorité féminine.

Cette analyse des différences entre les sexes en fonction de la difficulté des tâches constitue une contribution originale et qui mériterait d'être étudiée dans d'autres domaines.

Enfin, les corrélations entre les notes scolaires en calcul et les notes pour l'ensemble des matières d'enseignement se sont montrées dans tous les groupes d'âge un peu plus élevées chez les filles (de 0,46 à 0,68 contre 0,42 à 0,59 chez les garçons). D. W.

578. — D. WEINBERG. — **Contribution à l'étude expérimentale de quelques différences de caractères chez les garçons et les filles.** — Bulletin de la Société de Sexologie, I, 2, 1932, p. 57-66.

De tous les signes de différenciation psychologique entre les sexes, les différences d'affectivité et de caractère semblent les plus importantes.

L auteur a fait répondre des enfants (330 garçons et 252 filles) de 10 à 16 ans à 85 questions adaptées du questionnaire de Woodworth, ayant trait aux habitudes de l'enfant, à ses préférences et à ses sentiments.

Il ressort de ces expériences que même avant la puberté il paraît exister déjà de très nettes différences sexuelles. M. H. P.

579. — A. G. DIETZE. — **Some sex differences in factual memory** (*Quelques différences entre sexes en matière de mémoire des faits*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 319-322.

Aux 100 questions posées à des sujets des deux sexes à propos d'un texte qui leur a été lu à haute voix, les hommes ont donné un peu plus de réponses correctes que les femmes, prouvant ainsi que — contrairement à l'opinion courante — les garçons ne sont pas toujours inférieurs aux filles dans les tests de mémoire. A. B.-F.

580. — H. E. JONES, H. S. CONRAD, et M. B. BLANCHARD. — **Environmental Handicap in Mental Test Performance** (*Influence du milieu sur la réussite dans les tests mentaux*). — Un. of Cal., V, 3, p. 63-99.

Une étude détaillée des résultats fournis par des enfants ruraux (351 enfants appartenant à des centres de moins de 2.000 habitants) et 921 urbains des mêmes âges — 4 à 12 ans, — dans l'application de

tests Binet-Stanford, donne une indication à propos de l'influence possible du milieu sur les différentes catégories d'épreuves.

Dans l'ensemble, les ruraux se montrent inférieurs aux citadins d'âge correspondant ; cette différence varie suivant les groupes d'âges comparés et suivant la nature des exercices. Ainsi, les épreuves écrites sont rarement réussies par les ruraux très jeunes, ce qui semble explicable par le fait qu'habitués à jouer dehors, ils sont peu familiarisés avec l'usage du papier et du crayon ; ils reconnaissent difficilement les pièces de monnaie, ne savent pas indiquer la date, donnent de mauvais résultats dans les épreuves de vocabulaire, tous insuccès imputables au genre de vie, au manque d'information, plutôt qu'à l'insuffisance intellectuelle. Les A. expliquent par ces raisons l'échec des villageois de 6 à 8 ans dans l'épreuve de la « balle dans le champ », qui serait dû à l'incompréhension des instructions, par manque d'entraînement verbal, et la supériorité de ce même groupe à partir de 10 ans, quand le dressage scolaire les a mis à égalité avec les citadins, à ce point de vue.

Un autre facteur important serait la difficulté d'adaptation aux techniques nouvelles qui défavorise les ruraux, non habitués aux épreuves de rapidité. On peut en conclure que le milieu (hérédité, éducation, mode de vie) joue un rôle dans la réussite des différents exercices, sans qu'il soit possible d'en préciser l'importance. Quelques psychologues ont tenté d'estimer la susceptibilité des épreuves de cette échelle à l'égard de cette influence, leur classement a donné une corrélation moyenne de 0,54 avec les résultats expérimentaux. Les mêmes tests appliqués à des citadins appartenant aux classes sociales élevées ont indiqué les mêmes différences et confirmé l'inégalité d'action du milieu sur les diverses épreuves. Les A. suggèrent la reprise de cette enquête à propos de tests spécifiques, au lieu d'échelle composite. J. M.

581. — E. WAGNER. — **Berufsumwelt und geistige Leistung bei Jugendlichen** (*L'ambiance et le travail intellectuel chez la jeunesse professionnelle*). — Deutsche Psychologie, VII, 1, 1930, in-8°, 67 p.

En appliquant sur 650 élèves d'une école professionnelle de Schorndorf (sections de Métallurgie, de Travail du Bois, de Bâtiment et Arts Appliqués, d'Habillement, d'Industries Alimentaires, d'Enseignement Commercial, d'Emplois Auxiliaires) un certain nombre de tests, l'A. recherche s'il est possible d'établir un rapport entre divers facteurs sociaux et professionnels et le rendement dans ces épreuves.

Les tests étudiés forment 3 groupes : I. *Trois épreuves d'intelligence* (générale, technique et commerciale). II. *Quatre épreuves sensorielles* : de coup d'œil (14 problèmes), de discrimination de couleurs (tests d'Ostwald), de sensibilité tactile, de représentations spatiales. III. *Trois épreuves de travail* (fil de fer, continuation du dessin d'un motif ornemental, découpage et collage).

Les sujets, âgés de 15 à 17 ans, proviennent, pour la grande majorité, du même district (67 %). Les classes sociales sont représentées dans les proportions suivantes : familles d'artisans : 47 %, familles ouvrières : 29 %, paysans : 23 %, fonctionnaires et employés : 11 %.

Les résultats des tests (évalués tous sur une échelle de 5 points)

sont présentés en tableaux de M. A. et de valeurs centrales (% des réussites), suivant les groupes étudiés.

On remarque que, d'une façon générale, toutes les épreuves, sauf le coup d'œil, la discrimination des couleurs et la représentation spatiale, décèlent une évolution régulière d'une année d'apprentissage à l'autre.

En comparant les résultats de divers groupes, qu'il forme d'après les renseignements sur les rapports familiaux des sujets, leur niveau et genre d'instruction reçue avant l'entrée en apprentissage, le lieu d'habitat (ville, petite ville, campagne), les conditions hygiéniques de vie, la profession étudiée, etc., l'A. formule un certain nombre de conclusions. C'est ainsi que de bons rapports familiaux et l'homogénéité entre les métiers du père et du fils semblent favoriser les résultats des tests dans leur ensemble ; que les anciens élèves des écoles « réales » sont supérieurs à ceux des écoles populaires, que la ville hâte le développement de certaines aptitudes, mais seulement au début de l'apprentissage (entre 16 et 17 ans les différences entre citadins et campagnards s'atténuent) ; que l'alcoolisme régional et les mauvaises conditions hygiéniques de l'habitation font baisser le niveau du rendement. En comparant les résultats moyens de diverses sections professionnelles, on constate la supériorité des métallurgistes et des élèves du cours commercial par rapport à tous les autres sujets et ceci dans toutes les épreuves (parmi les métallurgistes, les meilleurs sont les mécaniciens et les ferblantiers). Le rang suivant est détenu par les sections d'art appliqué et d'habillement. Les emplois auxiliaires, la section d'industries alimentaires et certaines branches du bâtiment viennent à la queue. Les apprentis des grandes industries dépassent dans leur rendement, au début de l'apprentissage, ceux des petites, cette différence disparaissant pendant les années suivantes. A. R.-G.

582. — E. WEXBERG. — **Schädliche Folgen strengen Erziehung** (*Suites nuisibles d'une éducation sévère*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 124-127.

Encore une victime de l'éducation sévère, aboutissant à un négativisme et à une inertie presque complètes. Par l'intervention du directeur de l'école, l'enfant, libéré momentanément du contrôle et des sanctions domestiques, promet de s'améliorer librement et s'améliore. Mais c'est la famille qui, tout en reconnaissant les bienfaits de cette libre discipline, ne se résigne pas à la non-intervention ! P. G.

583. — J. KOLLERISCH. — **Häusliche Umwelt und geistige Leistungsfähigkeit** (*Milieu domestique et aptitude intellectuelle*). — Viertelj. f. Jug., II, 1932, p. 122-124.

Un enfant est considéré à l'école comme un débile intellectuel. Il s'agit en réalité d'un sujet assez bien doué, que de fâcheuses conditions domestiques diminuent dans son travail scolaire et dans son développement intellectuel. P. G.

584. — O. TUMLIRZ. — **Umweltstörungen** (*Troubles du milieu moral*). — Viertelj. für Jugendkunde, II, 1932, p. 120-122.

Histoire d'un écolier difficile et insociable, en révolte contre son entourage à la suite de frictions domestiques compliquées par un amour malheureux. Guérison rapide par un changement de milieu.

P. G.

585. — H. SCHNECKENBURGER. — **Die Altersentwicklung und Milieubedingtheit des socialethischen Verständnis beim proletarischen Kinde** (*L'âge et le milieu comme facteurs déterminant la compréhension éthico-sociale de l'enfant prolétaire*). — Z. für ang. Ps., XLII, 1932, p. 369-447, XLIII, 1-2, p. 55-82.

Pour déterminer les conceptions de morale sociale des enfants prolétaires, S. a effectué une épreuve de description d'images sur plus de 500 écoliers, dont environ 300 d'origine prolétarienne, les autres étant enfants d'industriels, d'employés et fonctionnaires, de représentants des carrières libérales, ou d'artisans travaillant pour leur propre compte. Les trois images choisies représentaient des situations qui appelaient immédiatement un jugement moral : 1° un garçon tire avec une flèche sur une petite fille portant un pot de lait ; 2° un petit garçon plante une aiguille dans le nez d'un vieillard endormi ; 3° un ouvrier s'apprête à donner un coup de massue sur un gros monsieur marchant devant lui et habillé en bourgeois cossu avec diamants aux manchettes, breloques sur un gros ventre, etc. Ainsi qu'il fallait s'y attendre la désapprobation de l'acte représenté a varié suivant les images et a varié également suivant l'origine sociale des enfants, en particulier en ce qui concerne la troisième image. Pour celle-ci les enfants prolétariens ont été bien moins sévères et le pourcentage de ceux qui désapprouvaient l'acte semble décroître avec l'âge (60 % de 6 à 8 ans, 41 % de 9 à 11 ans, 21 % de 10 à 14 ans) au bénéfice d'une attitude d'approbation, et surtout d'indulgence cherchant à excuser l'ouvrier choqué par la richesse outrageante du gros bourgeois.

L'évolution avec l'âge se traduit surtout, ainsi qu'on pouvait s'y attendre, par l'apparition de jugements plus nuancés et d'un plus grand nombre de motifs dans lesquels l'idée de punition ou de dommage matériel diminue au profit de l'idée de respect humain. Cependant même les tout petits de 6 ans sont déjà capables de manifester des sentiments nuancés de pitié. Les sentiments de sympathie semblent particulièrement nets chez les enfants d'origine prolétarienne.

L'attitude des enfants semble dépendre quelque peu des relations entre leur âge et l'âge des personnages représentés sur l'image ; ils s'identifient davantage avec ceux de leur âge.

D. W.

586. — MILTON B. JENSEN. — **Mental traits of the children of oil industry workers** (*Caractères mentaux des enfants des ouvriers de l'industrie du pétrole*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 633-643.

Enquête ayant porté sur 39 garçons et 69 filles, appartenant à des familles d'ouvriers de l'industrie pétrolière et, à titre de contrôle, sur 242 garçons et 256 filles appartenant à d'autres milieux sociaux. Tests employés : Binet-Stanford, New Stanford achievement test ;

pour le caractère : le « circles and squares » de Terman et un test de sur-ou sous-estimation ; on a tenu également compte des renseignements donnés par les instituteurs.

Les enfants des ouvriers de l'industrie pétrolière ne présentent, par rapport au groupe de contrôle, aucun indice d'infériorité mentale, physique ou affective. Ils sont même plus souvent que les autres exempts des défauts physiques, et les instituteurs les ont jugés plus favorablement au point de vue des habitudes scolaires, de l'adaptation au groupe social et de l'aptitude à jouer le rôle de meneur. Ils se sont classés au-dessus des autres aussi en ce qui concerne les connaissances. E. S.

587. — G. DE FEO. — **Les Impressions des jeunes sur les Films de Guerre** (*Enquête de l'I. C. E.*). — R. I. C. E. 1932, IV, 1, p. 43-53 ; 2, p. 141-150 ; 3, p. 235-243 ; 4, p. 322-330 ; 5, p. 419-432.

De différents côtés on s'est ému de l'influence que les films de guerre pouvaient avoir sur les enfants. Plusieurs personnalités questionnées à ce sujet, ont donné des réponses contradictoires. Aussi a-t-il semblé utile à l'I. C. E. de procéder à une enquête dans des pays ayant souffert de la guerre : il a commencé par l'Italie.

Le but a été de rechercher les impressions et les sentiments que le film de guerre éveille chez les jeunes : enfants et adolescents, garçons et filles, appartenant à des régions et à des milieux sociaux différents.

On leur a posé deux questions : « Que pensez-vous des films de guerre ? Quelles idées et quels sentiments éveillent-ils en vous ? »

Pour l'Italie, on a retenu 15.730 réponses (10.155 garçons, 5.575 filles). Les réponses exaltant la guerre donnent des motifs se rapportant au sentiment du devoir, au patriotisme, au culte des morts. Malheureusement, ce sont les plus nombreuses : 13.831, soit 86,06 %.

Les réponses contraires à la guerre trouvent leur motif dans deux sentiments : le sentiment chrétien de la fraternité humaine et le sentiment d'horreur qu'inspirent la guerre, ses manifestations et ses conséquences. Elles ne sont que 2.317 soit 13,94 %.

La proportion reste à peu près la même dans les localités secondaires et dans les grandes villes.

Bien des réponses, prises dans leur détail, ont donné des indications précieuses : 1.799 enfants par exemple ont reconnu aux films de guerre une valeur éducative au point de vue historique, aussi, en cette matière, — comme pour les autres d'ailleurs — les enfants préfèrent ils les fils documentaires aux reconstitutions plus ou moins romancées. Ce qui les intéresse c'est la vérité non faussée.

Une autre indication intéressante est celle que fournit l'étude comparée des réponses avec les professions des parents. La plus grande proportion de réflexions favorables à la guerre est fournie par les enfants d'agriculteurs ; et, sur ce point, les enfants d'employés et de commerçants viennent en dernier lieu.

Quant aux réflexions sur la valeur éducative et instructive des films de guerre, ce sont les enfants d'ouvriers et les enfants d'agriculteurs qui en ont fourni la plus grande proportion. Ce fait s'explique par le peu de culture que reçoivent ces enfants dans leur milieu où manquent les livres et les conversations familiales de carac-

tère instructif. Pour ces enfants, le film satisfait un besoin de savoir qui ne trouve pas d'aliment dans la famille, à l'encontre des enfants dont les parents exercent une profession libérale ou tiennent un rang social plus élevé.

L'A. a présenté son enquête sous une forme statistique très abondante et détaillée. Il a cité également bien des réponses significatives. Il n'a pas proposé de conclusion générale, attendant pour cela les résultats de la même enquête dans d'autres pays. L. B.

588. — M. SHERMAN et C. B. KEY. — **The intelligence of isolated mountain children** (*L'intelligence d'enfants montagnards isolés*). — Child Dev., III, 1932, p. 279-290.

Etude, au moyen d'une série de tests, de l'intelligence d'enfants appartenant à une population américaine, d'origine anglo-saxonne et irlandaise, confinée dans quatre vallées très isolées, où elle a été autrefois refoulée par des immigrants nouveaux. Le quotient intellectuel est notablement inférieur à celui des enfants d'un bourg voisin. La discussion des résultats ne laisse place à d'autre explication que l'action d'un milieu et de conditions d'adaptation défavorables au développement de l'intelligence. P. G.

589. — E. UTITZ. — **Bemerkungen zur Volkscharakterologischen Untersuchung** (*Remarques sur les recherches de caractérologie des peuples*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 138-151.

A l'occasion d'impressions que lui a laissées un voyage dans les Balkans, U. discute quelques problèmes généraux. Le contact des étrangers nous donne l'impression d'exotisme ; il faut s'en défier, essayer de comprendre, dût l'exotisme perdre à cet effort une partie de sa fraîcheur. Comprendre, ce n'est pas d'ailleurs faire trop de place à un certain rationalisme. Une coutume a sa fonction, mais elle peut aussi n'être qu'une survivance. L'histoire éclaire la psychologie, mais l'explication par les origines est à son tour insuffisante. Pourquoi la tradition est-elle ici vivace, ici perdue ?

L'image dans laquelle le voyageur condense ses impressions est souvent factice. Il est dangereux de voir de trop haut et de décrire un type trop général. Une variété de types concrets est plus proche du réel. Comment s'assurer qu'on a bien saisi des traits originaux, et non des traits dus à une influence banale ? La méthode comparative peut donner ici d'utiles contrôles. Les traits dus à une influence extrinsèque se retrouveront chez d'autres peuples soumis aux mêmes influences. Enfin la recherche collective et la rencontre d'observateurs bien doués et indépendants assurent ici, comme dans toute science, l'objectivité. P. G.

590. — R. P. DANIEL. — **Basic considerations for valid interpretations of experimental studies pertaining to racial differences** (*Considérations fondamentales pour l'interprétation significative des études expérimentales concernant les différences de races*). — J. of ed. Ps., XXIII, 1932, p. 11-14.

L'auteur s'élève contre les comparaisons de race du point de vue mental, au nom des imperfections des méthodes employées. Les pré-

cautions à prendre, qu'il énumère, ne sont autres que celles qui doivent présider à toute enquête statistique sérieuse. A. B.-F.

591. — HARRY THOMSON. — **Uber nationale Unterschiede des Gefühlslebens Jugendlicher** (*Sur les différences nationales des réactions affectives des adolescents*). — Z. für ang. Ps., XLI, 1932, p. 258-365.

Etude des réactions affectives des adolescents élèves des classes supérieures de lycées d'Esthonie appartenant à 3 nations : esthoniens, russes et allemands (baltiques). Cette étude est d'autant plus intéressante que les sujets étudiés vivent les uns à côté des autres tout en conservant les conditions de vie propres à chacune de ces nations. 84 filles et 73 garçons furent examinés en tout. Un tableau de misère sociale (image représentant deux enfants malheureux) leur fut présenté et on les pria d'exprimer les sentiments éveillés en eux par la vue de cette image. On les pria en outre de dire quelle serait leur attitude s'ils se trouvaient non pas devant une image, mais devant des enfants malheureux dans la vie réelle. L'article contient les opinions des maîtres sur les sujets étudiés et tous les résultats de l'épreuve qui fut suivie d'une autre, d'un genre tout nouveau : les enfants furent priés d'exprimer les émotions provoquées par l'image en laissant leur main tracer une ligne sans aucune contrainte. Cette « ligne expressive » devait servir de fixation graphique de la réaction émotionnelle (méthode décrite par Krauss dans les « Bh. Z. Ang. Ps. » 48, 1930 et que l'auteur tâche d'interpréter au point de vue caractérologique). Après avoir tracé la ligne, les enfants furent priés de l'expliquer. On leur demanda également d'indiquer la couleur qui, selon leur idée, exprimerait le mieux le sentiment éprouvé à la vue de l'image présentée et de dire les raisons de leur choix. D'après les réponses obtenues pour tous ces examens les garçons allemands témoignent de peu d'émotivité, ils se placent au point de vue pratique, montrent une grande réserve et peu de désir de secourir les enfants. Comme les garçons, les jeunes filles allemandes ne sont pas non plus très impressionnées par l'image, elles ont peu de compréhension des situations sociales, éprouvent souvent des réactions de peur ou de dégoût. Les garçons esthoniens sont facilement impressionnables, mais manquent de spontanéité, ils sont plutôt passifs : tout en comprenant la misère des autres, ils éprouvent peu d'intérêt et aucun besoin d'aider. L'auteur voit dans l'indifférence de leur attitude, le résultat d'une suppression constante de sentiments qui a pour suite l'impossibilité de les exprimer. Les jeunes filles esthoniennes sont très impressionnées par l'image, elles témoignent d'une grande richesse de vie émotionnelle qui est toutefois freinée par le sens pratique. Elles paraissent charitables et compatissantes, mais restent assez réservées. Les garçons russes, tout en étant très impressionnables, sont très disposés à raisonner. Ils sont vifs, bons, prêts à secourir les malheureux, mais le facteur intellectuel joue chez eux un très grand rôle. Les jeunes filles, affectueuses et actives, sont pleines de tendresse et de désir d'aider les pauvres, de leur rendre service. Tout en signalant ces traits particuliers à chacune des trois nations examinées, l'auteur trouve toutefois que la

différence entre les nations est moins grande que celle entre les sexes et voudrait qu'on poursuive ces recherches sur des enfants appartenant à d'autres nations. D. M.

592. — H. ROSENTHAL. — **Der Beginn der Pubertät bei jüdischen Kindern** (*Le début de la puberté chez les enfants juifs*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 2, 1932, p. 62-69.

Rappel des données signalées par les divers auteurs au sujet d'un développement plus précoce des enfants juifs. D. W.

593. — C. RANGACHAR. — **Differences in perseveration among Jewish and English Boys** (*Des variations de persévérance entre des garçons Juifs et des garçons Anglais*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 199-211.

On appliqua à trente-huit garçons juifs et trente-cinq garçons anglais, les sept tests suivants choisis comme tests de persévérance : test des S inversés ; test de l'alphabet ; test du trait inversé ; test de l'image dans le miroir (Bernstein) ; test des signatures (Wynn Jones) ; test des triangles (Bernstein) ; test des majuscules. Ces épreuves furent appliquées à cinq reprises pendant cinq jours sans tenir compte des résultats du premier jour. Le coefficent de validité de chacun de ces tests se montra élevé. Leurs corrélations étaient positives et leur valeur diagnostique celle prévue au cours d'expériences antérieures.

Le groupe juif fit preuve d'une plus grande persévérance dans chacun des tests où la persévérance se mesurait par la différence d'efficience entre la première et la seconde partie de l'épreuve. Cette différence ne parut pas imputable à la légère supériorité d'intelligence du groupe juif, mais plutôt à la grande rapidité dont ce groupe fit montre dans l'exécution de la première partie du test. En rendant la mesure de la persévérance indépendante de celle de la rapidité, on constata que les corrélations, bien que réduites, tendaient encore à demeurer positives. H. A.

594. — C. W. TELFORD. — **Test performance of full and mixed blood north-Dakota** (*Résultats de tests chez des Indiens de race pure et de sang mêlé du nord du Dakota*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 123-146.

Il s'agit d'enfants d'écoles nord-américaines descendants de Chippewas et de Sioux. Les tests employés étaient, semble-t-il, assez affranchis de l'influence du langage et des conceptions propres à notre civilisation. Par leur quotient intellectuel, les Indiens se placent à un niveau général intermédiaire entre les blancs et les nègres. Beaucoup de ces enfants sont des métis dont le taux de sang étranger est approximativement connu. Contrairement à certains auteurs, T. n'a trouvé aucune corrélation entre cette proportion et le quotient intellectuel. D'ailleurs, s'il en existait une, elle pourrait aussi bien s'expliquer par le fait que les métis ont eu, en général, un contact plus intime avec la civilisation américaine, plutôt que par des causes directement physiologiques. Les éléments blancs qui entrent dans leur parenté paraissent avoir été de qualité plutôt médiocre. P. G.

595. — C. W. LUH. — **Word association in Chinese Children** (*Association verbale chez les enfants chinois*). — Yenching Studies in Psychology, 1, juin 1932, 74 pages (en chinois, avec résumé anglais).

Test d'assocation libre, avec 100 mots (traduits en partie de la liste de Woodrow) examiné chez 508 écoliers de 9 à 11 ans (303 garçons et 205 filles), et deux groupes de 100 étudiants avec la liste des mots anglais de Woodrow et une nouvelle liste de mots chinois.

Les fréquences les plus grandes de réponses identiques à un mot stimulus ont été de 37,2 % chez les écoliers, de 20,8 chez les étudiants avec les mots chinois et de 24,6 avec les mots anglais, très voisines de celles obtenues chez les écoliers américains.

Les enfants chinois ont un plus grand nombre de réponses par opposition ou coordination, paraissant exagérer la tendance logique constatée chez les adultes en Amérique, mais explicable en Chine par la structure linguistique. H. P.

596. — RICHARD H. C. OLIVER. — **The musical talent of natives of East Africa** (*L'aptitude musicale chez les autochtones d'Afrique orientale*). — Br. J. of Ps., XXII, 4, 1932, p. 333-343.

L'auteur a eu l'idée d'appliquer le test d'aptitude musicale de Seashore à 90 élèves autochtones de l' « Alliance High School » de la colonie anglaise Kenya, dont l'âge moyen était de 19 ans et dont le niveau d'instruction pouvait être rapproché de celui du septième grade des écoles américaines. Certaines difficultés que l'emploi de ce test présentait en raison de la « culture » musicale toute particulière des sujets ont été écartées grâce aux instructions appropriées, destinées à faire bien comprendre comment ils devaient réagir. Dans ces conditions O. a obtenu les résultats que voici :

Les Africains examinés sont supérieurs aux Américains des classes équivalentes pour le sens de l'intensité, du temps et du rythme. Le rang centile élevé qu'ils dénotent pour ces trois « aptitudes musicales élémentaires » serait probablement en relation avec les caractères propres de la musique africaine dans laquelle les éléments de rythme et d'intensité prédominent. Mais, d'autre part, ils se sont révélés très inférieurs pour le sens de la hauteur, pour l'appréciation du degré de la consonance et pour la mémoire des sons. Sans doute le peu d'aptitude de ces Africains à juger de la consonance tient à ce que leur musique n'est pas harmonique mais mélodique. Ce qui est par contre surprenant c'est qu'ils se soient montrés si peu capables de déterminer les hauteurs tonales et de retenir même les plus simples fragments mélodiques, ceci dans les limites de la mémoire immédiate. l'A. attribue ce résultat à une compréhension défectueuse du test. Il a pu établir, en outre qu'il n'y a aucune corrélation entre les six capacités élémentaires et l'âge et que seuls les tests de consonance et de mémoire de sons présentent une corrélation avec l'intelligence. C'est probablement que la tâche à exécuter est plus difficile à comprendre. P. K.

597. — L. R. WHEELER. — **The Mental Growth of dull Italian**

children (*La croissance mentale des enfants italiens arriérés*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 650-667.

Des examens répétés à intervalle d'un an (tests de Dearborn séries I et II) sur des enfants italiens dont furent retenus tous ceux qui ont présenté en moyenne au cours des 4 examens des Q. inférieurs à 90, ont permis d'établir les courbes de croissance de ces enfants arriérés, montrant un retard croissant avec l'âge entre 6 ans et demi et 10 et demi.

Les médians d'âges mentaux en mois ont été, en effet, de 66,6 mois à l'âge de 6 ans et demi, de 76 mois à 7 ans et demi, de 85,2 à 8 ans et demi, de 89,5 à 9 ans et demi, et de 95,4 à 10 ans et demi.

Des recherches antérieures du même auteur, sur les enfants retardés d'origine nord-européenne ont fourni des résultats analogues avec, toutefois, une augmentation moindre du retard mental avec l'âge. D. W.

598. — H. T. MANUEL et L. S. HUGHES. — **The intelligence and drawing ability of young Mexican children** (*L'intelligence et l'aptitude au dessin des jeunes enfants mexicains*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 382-387.

Les corrélations entre le test d'intelligence de Goodenough basé sur les dessins des enfants, et l'appréciation de la capacité au dessin d'après l'échelle de Thorndike ont fourni des corrélations élevées aussi bien chez les enfants mexicains que chez les non-mexicains. Les premiers se sont toutefois révélés sensiblement inférieurs dans les deux tests à leurs camarades non-mexicains du même âge. D. W.

599. — G. I. SANCHEZ. — **Group differences and Spanish speaking children. A critical review** (*Différences de groupe et le cas des enfants de langue espagnole. — Une revue critique*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932 p. 549-558.

Cette revue, si elle ne fournit pas le résumé des résultats obtenus par les divers auteurs ayant étudié les enfants espagnols en Amérique, rassemble les interprétations émises par les auteurs en vue d'expliquer l'infériorité des enfants espagnols. Il ressort que l'hérédité est le plus souvent invoquée, puis les différences de langage et le bilinguisme. Mais l'A. insiste avec raison sur le caractère incertain des interprétations de ce genre et sur la nécessité de tenir suffisamment compte de l'influence de l'ambiance et de l'échantillonage du groupe. D. W.

600. — J. C. FOSTER et J. ANDERSON. — **Das junge Kind und seine Eltern** (*Le jeune enfant et ses parents*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 241-243.

Etude d'un cas de développement de caractère difficile, insociable, indiscipliné ; la déviation est due à une mauvaise éducation et paraît s'être améliorée par un changement de milieu. P. G.

601. — H. D. CARTER. — **Family resemblances in verbal and numerical abilities** (*Ressemblances familiales dans les capacités verbales et numériques*). — Genet. Ps. Mon., XII, 1, 1932, p. 1-104.

Les ressemblances entre membres d'une même famille ont été

étudiées à l'aide d'épreuves de calcul (Courtis Standard Research test, série B) d'une part, de tests de vocabulaire (University of Minnesota College Aptitude tests) d'autre part. Les sujets examinés ont appartenu à 108 familles et ont compris 216 parents et 230 enfants. On n'a trouvé entre les deux séries d'épreuves aucune relation systématique témoignant d'une dépendance des deux facteurs : dans le cas des capacités arithmétiques, contrairement à celui des aptitudes verbales, il n'y aurait pas, au dire de l'auteur (qui n'a pas appliqué à ses sujets de tests d'intelligence), de corrélation avec le niveau mental.

En réalité, les coefficients de corrélation témoins de la ressemblance entre membres d'une même famille ont été peu élevés : — 0,04 pour le calcul et — 0,21 pour le vocabulaire, entre maris et femmes ; + 0,21 pour le calcul, + 0,35 pour le vocabulaire, entre frères et sœurs ; + 0,125 pour le calcul et + 0,22 pour le vocabulaire entre parents et enfants. Mais la valeur de ces coefficients, moins élevés que ceux qui ont été trouvés en général dans des études de ce genre, est attribuée à la sélection préalable des familles, appartenant à un milieu très homogène.

D'autre part, si, au lieu de rapprocher l'enfant de ses deux parents, on le compare à celui de ses père et mère auquel il ressemble le plus, l'influence de la parenté devient beaucoup plus évidente. L'auteur opine en faveur de ressemblances familiales notables, reposant en grande partie sur des facteurs héréditaires. A. B.-F.

602. — SHEPHERD DAWSON. — **Intelligence and fertility** (*Intelligence et fécondité*). — Br. J. of Ps. XXIII, 1, p. 42-50

Le problème annoncé dans ce titre a déjà été l'objet d'assez nombreuses recherches, en Angleterre aussi bien qu'aux Etats-Unis, que l'auteur expose brièvement au début de son article. Sa propre recherche a consisté, comme les précédentes, à déterminer la corrélation entre la fécondité des parents et l'intelligence des enfants, celle-ci ayant été mesurée au moyen des tests de Binet ; 1.293 enfants de Glasgow, d'âge moyen de 7,7 appartenant aux classes « socialement inférieures » et dont l'intelligence était, en général, au-dessous de la moyenne ont servi de matériel pour cette étude. Certaines difficultés se sont présentées pour caractériser la fécondité des parents, car il a fallu tenir compte de tous les « accidents » de naissance et de maladies et de faire le départ entre les familles « complètes » qui n'avaient plus de chances de s'accroître et celles qui pouvaient augmenter.

D. a calculé en premier lieu les corrélations entre le quotient d'intelligence des enfants et *a*) le nombre des enfants vivants dans leurs familles respectives ; *b*) le nombre des enfants nés vivants ; *c*) le nombre général de naissances ; *d*) le nombre total de « vies possibles ». Or ces corrélations sont en général faibles, mais elles sont toutes négatives, ce qui veut dire que les enfants d'intelligence médiocre ou faible (dull) sortent des familles plus nombreuses, que, en d'autres termes, les parents médiocrement intelligents ont plus d'enfants que les parents qui présentent un niveau d'intelligence plus élevé.

L'auteur développe des considérations intéressantes sur l'importance sociale de ce fait. On pourrait en conclure, en effet, que d'ici quelques siècles les « intellects supérieurs » seront relativement plus rares qu'aujourd'hui. D. remarque aussi que certaines institutions sociales créées pour augmenter le bien-être de la population, favorisent ce phénomène naturel. En tous cas, la question offre un intérêt pratique considérable et mérite d'être approfondie. P. K.

603. — E.S. DEXTER. — **On ressemblance betwenn mother-daughter and sister sister Pavis** (*De la Ressemblance entre Mère et Fille et entre Sœurs*). — S. and S., XXXV, 906, 1932, p. 640.

L'expérience a été faite avec les tests de l'Army Alpha qui ont donné comme indice de corrélation : 0,287 et 0,257 pour la ressemblance mère-fille ; et 0,410 et 0,410 pour la ressemblance sœur-sœur.

L. B.

604. — D. G. HUMM. — **Mental disorders in siblings** (*Troubles mentaux chez des frères et sœurs*). — Am. J. of P., XII, 1932, p. 239-283.

858 individus ont été examinés dont le frère ou la sœur présentaient des troubles mentaux ou des troubles de la conduite (débilité, épilepsie, démence précoce, folie maniaque dépressive et criminalité). Les données ont été comparées d'abord avec celles obtenues sur 214 paires de jumeaux dont l'un ou les deux étaient marqués par les mêmes troubles mentaux (sur ces jumeaux 138 étaient bivitellins et 76 probablement univitellins). Tous ces documents ont été comparés d'autre part avec ceux obtenus sur une population non sélectionnée. Voici les résultats de ces comparaisons : Plus est proche le degré de parenté du sujet, plus la tendance aux troubles mentaux est grande. Ainsi chez les jumeaux jugés comme univitellins, on constate 93,5 % de troubles mentaux, dont 69,8 d'internés ; chez des frères et sœurs non jumeaux ce taux est de 17,8 % dont 3,5 % d'internés ; par contre dans la population non sélectionnée, on ne compte que 0,565 % d'internés. Ceci semble justifier la conclusion que le facteur génétique joue un rôle prééminent dans l'éclosion des troubles mentaux en question.

En ce qui concerne les jumeaux bivitellins ou de sexe opposé, on constate ces troubles mentaux dans 24 % des cas ; le taux des frères et sœurs de sexe opposé et non-jumeaux s'élève à 17,1 % seulement. D'une façon générale, on constate une tendance plus grande aux troubles mentaux chez les mâles que chez les femelles (20,4 % contre 15,2 %), les frères des mâles sont plus souvent atteints que les frères des femelles et les sœurs des femelles plus souvent que les sœurs des mâles.

Quant aux troubles eux-mêmes, on constate une association fréquente de la psychose maniaque dépressive et de la démence précoce ; d'une part, et d'une épilepsie avec migraine, énurésie et déficience mentale d'autre part. J. A.

605. — E. J. DAY. — **The development of language in twins** (*Le*

développement du langage chez les jumeaux). — Child Dev., III, 1932, p. 179-199 et 298-316.

D. a étudié le développement du langage chez 80 paires de jumeaux (une vingtaine pour chaque âge) de 2 à 5 ans et les a comparés à ce point de vue aux enfants ordinaires, en s'assurant que la répartition des parents entre les différents groupes sociaux soit équivalente de part et d'autre. L'examen a été pratiqué par la méthode de Mac Carthy qui s'inspire des classifications de Piaget. D'une façon générale, le développement du langage chez les jumeaux paraît très retardé. Le nombre de mots de chaque phrase est pour chaque âge moindre chez les jumeaux que chez les enfants ordinaires, même quand les premiers sont, de par la condition sociale de leurs parents, dans une situation plus avantageuse que les seconds. On trouve chez eux un certain nombre de caractères primitifs du langage très persistants : propos incompréhensibles, réactions verbales à tonalité émotionnelle, lenteur du développement des questions et des réponses, prépondérance des remarques relatives à la situation immédiate sur les remarques associées à cette situation ; par contre l'imitation dramatique est chez eux plus développée que chez les enfants ordinaires. La structure de leur langage montre également des traits primitifs : nombre des interjections ou des mots grammaticalement indifférenciés, développement lent des adjectifs, omission de mots dans la phrase, etc. Il est difficile d'assigner les causes de ce retard : peut-être le contact continuel des deux enfants très semblables, qui se comprennent directement et s'initient l'un l'autre, est-il responsable de la lenteur de ce développement.

Dans la seconde partie du travail où l'auteur s'appuie à la fois sur ses propres observations et sur celles qu'on peut réunir dans les travaux antérieurs, il montre que les jumeaux sont en général un peu inférieurs aux enfants ordinaires dans les épreuves d'intelligence (surtout les jumeaux fraternels qui seraient encore inférieurs aux jumeaux identiques). Mais ce retard est beaucoup moins marqué que celui de leur langage ; le second ne serait pas d'ailleurs l'explication du premier. A côté de ce résultat principal, le travail contient encore beaucoup d'indications intéressantes sur la ressemblance psychologique des jumeaux (à tous égards beaucoup plus marquée chez les jumeaux identiques ou homozygotes). P. G.

606. — B. S. BURKES et R. S. TOLMAN. — **Is mental resemblance related to physical resemblance in sibling pairs ?** (*La ressemblance mentale est-elle liée à la ressemblance physique pour des paires de frères et sœurs*?). — J. of genet. Ps., XL, 1, 1932, p. 3-15.

Pour essayer de mettre en lumière l'existence de relations entre la ressemblance physique et l'équipement mental chez les enfants, on s'est adressé à 118 paires de frères et sœurs dont le degré de ressemblance était exprimé par la moyenne de 2 appréciations (constance de 0,80) et le QI évalué par le test collectif de Terman. Les corrélations obtenues pour ces 2 catégories de données n'ont pas été plus élevées dans le cas des frères et sœurs semblables d'apparence que dans celui des enfants qui ne se ressemblaient pas. La comparaison d'empreintes digitales n'a pas été plus concluante. A. B.-F.

5° Psychologie Pathologique

a) Généralités. Symptomatologie. Syndromes divers. Caractérologie pathologique. Thérapeutique [1]

607. — PIERRE JANET. — **La force et la faiblesse psychologiques.** — In-8° de 326 pages. Paris, Maloine, 1932. Prix : 35 francs.

Dans ce nouveau cours sténographié (celui de 1930), J. examine les problèmes généraux de psychologie et de pathologie mentale du point de vue de la notion de force, à laquelle il a toujours donné une importance particulière.

Les premières leçons définissent par des exemples concrets et des comparaisons vivantes ce qu'on peut entendre par force ou faiblesse, et traitent des délires, des sentiments d'élation ou de dépression, de changement ou de besoin, énumèrent les variétés de la force — distincte de la tension — force latente ou mobilisée, examinent les décharges et les agitations.

Une deuxième partie est consacrée au « budget de l'esprit », aux recettes et aux dépenses, aux ressources d'où l'on tire de la force, et aux exigences qui en font perdre ; le sommeil, les économies, les dépenses sociales, les dettes, constituent les sujets des leçons. Puis se pose le problème de l'équilibre, que comporte l'état de santé, et qui s'obtient par formation du caractère ; on observe des équilibres oscillants ou partiels, des déséquilibres, dans ce budget de l'esprit, définissant les diverses affections mentales ; et J. passe en revue les démences précoces, psychasthénies, hystéries, délires de persécution, manies et dépressions, obsessions, asthénies, etc., envisagées dans une systématisation très personnelle et originale, qui ne laisse pas de paraître paradoxale à beaucoup de psychiatres.

Une dernière leçon pose le problème de la notion de la force psychologique, dont J. reconnaît qu'on ne sait encore rien. H. P.

608. — GRÉGOIRE I. ODOLESCO. — **Les rapports entre la psychologie et la psychiatrie.** — In-8° de 64 pages. Bucarest, 1932.

Ce travail a été présenté comme rapport au XI[e] congrès roumain de Psychiatrie, Psychologie, Neurologie et Endocrinologie.

L'auteur se préoccupe tout d'abord de fixer l'objet et le domaine de la psychiatrie et de la psychologie et envisage, plus spécialement dans le problème de l'intelligence, la question des rapports réciproques de ces deux disciplines, mais aussi dans la question de l'activité, de l'affectivité, de la personnalité.

Ayant comme objet commun la vie psychique, la psychiatrie prend, par l'intermédiaire de la psychologie, contact avec la biologie et apprend la nature biologique des phénomènes psychiques et de leurs troubles, et la psychologie obtient, des données de la psychiatrie, la possibilité d'éclaircir la plupart de ses problèmes. La psychologie

1. Voir aussi les n[os] 40, 87, 199, 230, 545-548, 553, 665, 708, 947, 1172, 1173, 1252, 1319, 1328, 1329.

s'étend aux processus pathologiques, la psychiatrie ne doit pas se désintéresser du normal dont le morbide est une déviation, elle doit s'appuyer sur une psychologie phénoméniste, scientifique. H. P.

609. — L. REDALIÉ. — **Les types réactionnels psychiques.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 3, 1932, p. 269-277.

En regard des possibilités réactionnelles psychiques de l'individu, qui sont héréditaires il y a les réactions elles-mêmes qui tiennent aux circonstances de la vie. La pathologie présente une opposition analogue : en regard des symptômes lésionnels il y a les symptômes réactionnels. Suivant les cas ou la maladie, ce sont les uns ou ce sont les autres qui l'emportent. Certains syndromes mentaux sont exclusivement constitués de symptômes réactionnels ; ils ne suffisent pas pour constituer une entité morbide. Les symptômes réactionnels peuvent être groupés en différents types : types réactionnels schizoïde et cycloïde qui groupent la plupart des réactions psychiques pathologiques ; types réactionnels hystéroïde et épileptoïde qui sont d'une importance secondaire ; type réactionnel de Bonhœffer qui traduit l'envahissement brusque du système nerveux par des facteurs toxi-infectieux. H. W.

610. — W. ELIASBERG. — **Drei Grundtypen psychopathologischer Theoriebildung** (*Trois types principaux de théories pathologiques*). — Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 38-50.

Il s'agit ici des principes de psychologie générale (et même de métaphysique) dont s'inspirent les doctrines de pathologie mentale. On peut distinguer trois tendances. La première est naturalistique, biologique ; elle s'appuie sur l'idée d'évolution et cherche à reconstruire les faits à partir de leurs éléments. La seconde s'attache plus directement au donné psychique, mais reste fidèle au point de vue causal génétique ; elle préfère la motivation à l'explication par l'inconscient apsychonome. La troisième veut rester plus purement descriptive et phénoménologique, mais perd souvent le contact avec le dynamisme concret et se laisse dominer par une logique intellectualiste. P. G.

611. — W. ELIASBERG. — **Pathologisches Verhalten im Wirtschaftsleben (Typen und Theorien)** (*Le comportement pathologique dans la vie économique. Types et théories*). — Z. für ang. Ps., XLI, 1932, p. 508-509.

Dans sa conférence faite à une réunion de médecins allemands à Francfort en octobre 1931, dont le présent article reproduit un extrait, l'auteur traite la question du lien étroit existant entre la vie économique et la psychopathologie, des différents types de maladies nerveuses causées par différentes conditions de la vie économique actuelle et du grand intérêt que présentent certains faits pathologiques pour la psychologie du travail. D. M.

612. — R. CHARPENTIER. — **De l'idée de dégénérescence à la doctrine des constitutions.** — J. de N. et de Ps., XXXII, 3, 1932, p. 137-170.

Sous une forme très littéraire, et fort agréable à lire, c'est presque

un raccourci de toute l'histoire de la pathologie mentale que nous présente l'A. dans cette belle conférence, puisqu'il remonte à Ferrand (en 1612 !) avant de passer à Esquirol, Pinel et Morel. Toutes les classifications de la pathologie mentale sont passées en revue, et il nous est impossible de suivre le détail de leur exposé critique. La doctrine des constitutions, née du démembrement de l'état primordial de déséquilibre mental de la dégénérescence, est un essai tendant à individualiser, pour les uns exclusivement des dispositions psychiques, pour les autres des complexes somato-psychiques (parmi lesquels les fonctions endocrino-sympathiques occupent une place chaque jour plus importante, mais encore insuffisamment précisée). C'est cette dernière conception qui paraît à l'A. renfermer la plus grande part de vérité, et les meilleures classifications actuelles, en restant sur le terrain des constitutions morbides, lui semblent être celle de Dupré, et celle de Delmas et Boll qui en dérive sous une forme plus restrictive. M. F.

613. — KARL BIRNBAUM. — **Methodologische Principien der Pathographie** (*Les principes méthodologiques de la pathographie*). — Z. für g. N., CXLIII, 1932, p. 69-83.

Le pathographe est guidé par une série de principes hétérogènes qui l'obligent à changer constamment de point de vue. Ces changements de point de vue entraînent des changements de méthode en rapport avec les particularités de l'objet pathographique. Ainsi, là où il s'agit de rapports de pathologie grossière et externe, comme dans les cas de paralysie générale, de démence sénile ou de troubles élémentaires du cerveau, la pathographie peut rester dans les cadres des considérations psychiatriques-médicales. Par contre, dans les cas plus complexes des schizophrénies ou des personnalités psychopathiques, le point central de la méthode de recherche penchera plutôt du côté des sciences psychiques. Il faudra partir des phénomènes extérieurs pour atteindre les rapports intérieurs, passer du biologique-clinique au domaine psychologique. En se laissant guider par de tels principes méthodologiques, il sera possible d'accorder et de synthétiser dans les cadres de la pathographie les deux directions des recherches scientifiques qui semblent s'opposer, celle de la nature et celle de l'esprit. J. A.

614. — TH. SIMON et P. LARIVIÈRE. — **Essai de contribution à la langue psychiatrique. I. Niveau mental et abaissement de niveau. II. Les affaiblissements intellectuels** : *a*) **passagers** (**confusion, stupeur, etc.**) ; *b*) **définitifs** (**tous les degrés d'affaiblissement jusqu'à la démence**). — An. Méd.-ps., XVI, I, 5, 1932, p. 577-592.

Le niveau mental est maintenant déterminable avec une certaine rigueur à l'aide de tests. La comparaison du niveau mental avec le niveau mental antérieur, nous permet de reconnaître s'il y a ou non affaiblissement intellectuel. Souvent, d'ailleurs, nous sommes obligés d'inférer le niveau mental antérieur qui n'a pas été mesuré, d'après les séquelles de ce niveau mental, c'est-à-dire d'après la survivance de certains talents et connaissances que le niveau actuel n'aurait pas

permis d'acquérir ou d'après le rendement antérieur qui ne serait plus possible actuellement.

L'abaissement du niveau intellectuel peut être passager ou définitif. Dans le 1er cas il peut être fonctionnel ou lésionnel. Dans le 2e cas il est nécessairement lésionnel. Un même malade peut présenter à la fois des troubles fonctionnels et des troubles lésionnels entre lesquels il est souvent difficile d'établir cliniquement la démarcation. Mais, en tout état de cause, ne peut être appelé démentiel que ce qui est à la fois lésionnel et définitif. H. W.

615. — F. G. CROOKSHANK. — **The psychological interest in general practice** (*L'intérêt psychologique dans la pratique médicale générale*). — Br. Med. Journal, nº 3717, 1932, p. 599-604.

Une pratique psychologique est nécessaire pour la médecine générale, étant donné le nombre des cas à traiter qui, rejetés dans les troubles « fonctionnels » relèvent de l'hystérie, de la psychasthénie, des névroses anxieuses ou sexuelles, des psychonévroses.

L'auteur invoque l'utilité d'une psychothérapie moderne s'inspirant des vues d'Adler, sachant rattacher quand il y a lieu la constipation à l'avarice ou l'anxiété à l'insatisfaction sexuelle. H. P.

616. — GENIL-PERRIN. — **La Psychanalyse en médecine légale.** — Annales de Médecine légale, mai 1932. Extrait de 99 pages.

Nous avons signalé l'an dernier l'important rapport présenté par l'auteur au XVIIe Congrès de Médecine légale.

Il traite, après un exposé succinct de ce qu'est la psychanalyse, des rapports de celle-ci avec la criminologie, le droit civil, et la déontologie, et se complète d'une série de 9 observations empruntées à divers auteurs.

En matière criminologique, la psychanalyse prétend apporter à l'instruction des procédés d'investigation nouveaux pour l'établissement des circonstances et des mobiles du fait, et proposer de nouvelles mesures pénales fondées sur la considération psychologique du délinquant.

En somme, la psychanalyse envisage surtout une prophylaxie et une thérapeutique (en recherchant chez le criminel comme chez le névrosique, le trauma initial, pour réaliser le miracle curateur du passage à la conscience), et sa criminologie repose sur la foi en l'efficacité thérapeutique de l'analyse. La valeur à attribuer à la criminologie psychanalytique dépend donc de celle qu'on accorde à cette thérapeutique.

L'utilisation médico-légale, d'après une enquête très générale ouverte par l'auteur, ne rencontre, même parmi les psychanalystes eux-mêmes que peu d'adhésions, et généralement très prudentes, les opposants sont beaucoup plus nombreux. H. P.

617. — HENRI EY. — **La notion d'automatisme en psychiatrie.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 3, 1932, p. 9-35.

L'auteur présente son étude comme « un simple effort pour préciser le sens et les limites d'une fausse notion claire ».

La notion d'automatisme, comme « apparente mais fausse spon-

tanéité » est en effet ambiguë, car elle est définie, soit comme « pulsion affective non disciplinée », soit comme un système associatif mis en mouvement de façon fortuite et mécaniquement.

L'analyse de la conduite normale montre à l'auteur les deux formes de l'automatisme, l'une à un plan inférieur, d'ordre associatif, l'autre, à un plan plus proche de l'activité réfléchie et volontaire, correspondant à une organisation affective.

Un examen clinique de l'automatisme dans l'épilepsie et l'hystérie, dans la démence précoce, montre le conflit des deux conceptions, et une critique est poursuivie des deux points de vue interprétatifs, organique et psychanalytique, le premier qui serait fondé sur la notion de fortuit, et le second qui impliquerait essentiellement finalité et intention.

C'est dans la notion empruntée à Pierre Janet des niveaux d'activité mentale, que l'auteur cherche une solution satisfaisante.

L' « hypothèse d'une activité mentale, dit-il, dont chaque plan constitue un effort de plus en plus difficile, une plus grande utilisation de ce que Janet appelle la tension psychologique, restitue à l'acte volontaire sa pleine signification sans compromettre l'existence d'une activité purement associative et sans finalité. »

Et, dans la notion, négative, d'automatisme, il introduit des catégories très tranchées, distinguant, chez le normal, le plan de la rêverie à domination passionnelle et celui des associations par habitude, et, dans le psychopathique, des processus à mécanisme freudien (certaines obsessions et impulsions, certaines névroses), des processus à conditionnement organique (états de rêve), des processus analogues avec atteinte plus grave (automatisme associatif démentiel), enfin des processus d'automatisme neurobiologique sous la forme la plus élémentaire (convulsions, hallucinoses, etc.). H. P.

618. — H. O. PFISTER. — **Zählungen über Zunahme und Altersaufbau der Patienten der Psychiatrischen Klinik Burghölzli-Zurich** (*Dénombrement concernant l'augmentation et l'âge des malades de la clinique Psychiatrique de Burghölzli à Zurich*). — Z. für g. N., CXLII, 1932, p. 223-244.

L'auteur étudie les raisons de l'augmentation du nombre des admissions depuis la guerre. Elle dépasse de beaucoup, en proportion, l'augmentation de la population du canton de Zurich. Cette augmentation est surtout marquée pour les malades très jeunes et les malades âgés. La plus faible est pour les malades âgés de 30 à 39 ans et de 40 à 49 ans. Les alcooliques constituent les mêmes 24 % qu'avant la guerre. Par contre, les schizophrénies ont augmenté beaucoup et elles représentent 40 % de toutes les admissions. La plus grande augmentation est notée chez les hommes âgés de 50 à 59 ans. Les psychopathes ont augmenté de 3 % avant la guerre à 11 %. La moyenne des admissions après la guerre est 8 fois plus grande pour les hommes et 9 fois plus grande pour les femmes que la moyenne d'avant-guerre. Elle est à son maximum entre 20 et 29 ans. Comme l'ensemble de la population n'a pas changé, l'auteur cherche les raisons de cette augmentation dans les changements de la pratique des admissions grâce aux progrès de la médecine mentale, les jeunes anormaux sont à

présent plus tôt reconnus comme malades et traités comme tels dans les asiles. J. A.

619. — J. W. PINARD. — **Tests of perseveration. I Their relation to character. II Their relation to certain psychopathic conditions and to introversion** (*Tests de persévération. I Leur relation avec le caractère. II Leur relation avec certaines conditions psychopathiques et avec l'introversion*). — Br. J. of Ps., XXIII, 1 et 2, 1932, p. 5-19 et 114-126.

Les tests employés pour mesurer le degré de persévération ont comporté quatre épreuves : écrire les S d'abord de façon normale, puis en miroir, puis en alternant les signes droits et les signes en miroir ; 2° construire des triangles, la base étant tournée vers le bas, puis vers le haut, puis alternativement vers le bas et vers le haut ; 3° écrire les lettres dans l'ordre de l'alphabet, puis écrire les chiffres dans leur ordre, puis mélanger les chiffres et les lettres ; 4° écrire les lettres B C D F normalement, puis les écrire en miroir. Les tâches doivent être exécutées chaque fois le plus rapidement possible et le degré de persévération est mesuré par la diminution du rendement dans la dernière partie de chaque épreuve par rapport à la première (ou les deux premières).

Les résultats ont montré une augmentation des indices de persévération avec l'âge, sans différence entre les garçons et les filles, mais avec des indices plus forts chez les hommes adultes par rapport aux femmes adultes. Sur un groupe de 194 enfants de 8 à 15 ans, le calcul des tétrades a permis d'établir l'existence d'un facteur commun.

Des relations significatives avec les divers aspects du caractère ont pu être établies. Des enfants d'un « home » ayant des indices ou très faibles ou très forts de persévération, ont été signalés par le surveillant comme particulièrement difficiles et peu sûrs (onreliable), comme ayant peu de contrôle sur eux-mêmes et peu de persévérance. Au contraire les enfants ayant des indices modérés de persévération ont présenté les qualités contraires et les différences entre les groupes ont été statistiquement très significatives et d'ailleurs contrôlées par une enquête de contrôle sur les adultes.

Chez les malades d'un hôpital psychiatrique, on a pu constater une association nette entre la fréquence des états mélancoliques et des indices élevés de persévération, le nombre des maniaques étant au contraire en rapport avec les indices bas de persévération. Par contre une enquête menée très sérieusement auprès du personnel de l'hôpital au cours d'entretiens très longs ayant permis d'apprécier un assez grand nombre de traits de caractère chez les sujets examinés n'a pas confirmé la relation supposée entre la persévération et l'introversion. D. W.

620. — SUSAN ISAACS. — **Some notes on the incidence of neurotic difficulties in young children** (*Quelques notes sur la fréquence des névroses chez de jeunes enfants*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 71-91 et 184-195.

Cette question présente à la fois une importance théorique et une

importance pratique. Du point de vue théorique, elle est en étroite connexion avec le problème du rapport entre le normal et l'anormal, et en particulier avec ce qui concerne la signification de l'idée de normal chez l'enfant. Du point de vue pratique il est important de déterminer, à l'aide de cas particuliers, la relative fréquence, chez le jeune enfant, de troubles d'origine psychologique.

La névrose est essentiellement provoquée par l'effort de l'enfant pour résister à un danger intérieur : le danger du moi opprimé par des volontés de désir ou d'agression. Le terme de névrose est ici essentiellement un terme génétique, se rapportant uniquement à l'origine psychologique et au développement historique du comportement auquel il s'applique.

Les documents réunis sont des lettres adressées à l'auteur par les mères ou les nurses de ces enfants, ne connaissant rien des théories psychologiques ou psychiatriques, et exposant seulement, en toute simplicité, un problème pratique de leur vie quotidienne. Ces lettres comportent un aussi grand nombre de descriptions qualitatives que possible pour pallier au manque d'expérience psychologique ou pédagogique des correspondantes. Enfin l'ensemble des enfants étudiés appartenaient à la classe moyenne, à un milieu dans lequel il n'y avait pas à signaler de graves tares sociales.

Les lettres au nombre total de 572 pouvaient se diviser en deux groupes : d'une part (378) celles concernant les névroses ; d'autre part celles qui, touchant à d'autres problèmes (en particulier d'ordre éducatif) ne seront pas examinées.

On pouvait distribuer les lettres du premier groupe en 21 catégories suivant qu'elles concernent : les enfants difficiles ; les peurs ; la malpropreté ; les pouces sucés ; les problèmes d'alimentation ; le coucher et le sommeil ; la masturbation ; la parole ; l'agressivité ; la jalousie ; le caractère ; les ongles rongés ; l'excitabilité ; la timidité ; le goût de la destruction ; le mensonge ; le vol ; la cruauté ; les tics ; l'hypocondrie ; les idées fixes.

Il paraît y avoir des raisons de croire que les névroses de types différents, de gravité et de persistance variées sont extrêmement fréquentes chez les enfants de 1 à 6 ans. Dans leurs formes les plus légères et les plus fugitives, elles apparaissent comme un des caractères ordinaires du développement normal ; mais les formes plus sévères nécessitant un changement de milieu ou un traitement sont loin d'être rares.

Il semble que les névroses puissent brusquement surgir chez des enfants élevés dans un milieu favorable. Néanmoins le milieu environnant joue un rôle considérable et permet de savoir dans quelle mesure un enfant triomphera de ses premières difficultés nerveuses. L'emprise des névroses dépend surtout de la manière dont elles se greffent sur les rêveries dominantes de l'enfant. H. A.

621. — E. B. WINSTON. — **Age, a factor in the increase of mental disease** (*L'âge comme facteur influençant l'augmentation du nombre des maladies mentales*). — Ment. Hyg., XVI, 4, 1932, p. 650-652.

Le nombre des maladies mentales semble augmenter avec l'âge

de la population. D'après les données de 1920-1922, le nombre de malades de première admission dans les hôpitaux des Etats-Unis constituait 94,6 pour 100.000 des personnes entre 20 et 44 ans, 118, pour 100.000 des personnes entre 45 et 69 ans et 213,6 pour 100.000 des personnes de 70 ans et au-dessus.

Les calculs faits en se basant sur ces données montrent que d'ici 50 ans le nombre des malades mentaux augmentera de 7 %. B. N.

622. — P. CHAVIGNY. — **La simulation.** — Paris Médical, XXII, 34, p. 156-160.

La simulation ne relève pas d'un diagnostic différentiel d'intuition, mais d'un diagnostic différentiel extrêmement complet et bien conduit.

En outre, la simulation est bien plus souvent du domaine de la psychologie et de la psychiatrie, que de celui de la neurologie ou de la chirurgie. M. H. P.

623. — HERNANI MANDOLINI. — **La vanidad morbida** (*La vanité morbide*). — Rev. de Crim., XIX, 109, 1932, p. 32-36.

L'orgueil est viril, la vanité est féminine, vanité physique, vanité du corps, dans la lutte érotique, vanité de l'intelligence, mais répondant toujours au désir d'être aimée.

De la vanité normale, on passe à la vanité morbide, celle des délinquants, celle qui répond à une réaction du sentiment d'infériorité.

Brèves notes qui n'ont rien de systématique et ne font qu'effleurer le sujet. H. P.

624. — M^lle^ C. PASCAL. — **Chagrins d'amour et Psychoses.** — Progrès Médical, n° 36, 3 septembre 1932, p. 1513-1524.

Le crime passionnel, modalité de l'amour refoulé et dévié, est éclairé par les analyses freudiennes. Mais les vrais conflits ne sont pas du Moi aux autres, ils sont à l'intérieur de soi, entre instincts, entre élan vital et élan destructeur, entre assimilation et désassimilation.

On ne peut plus se contenter du psittacisme verbal, de complexes et de refoulements, il faut aborder l'interprétation biologique, qui permet de comprendre les rapports des chagrins d'amour et des psychoses.

Le rôle pathogène du chagrin d'amour est lié au refoulement, non seulement dans l'inconscient, mais « dans l'humoralité, dans le système neuro-végétatif et dans toutes les fonctions biologiques qu'il commande ».

L'auteur, médecin chef des asiles de la Seine, passe en revue les principales formes de psychoses relevant de cette pathogénie. H. P.

625. — P. COURBON et J. TUSQUES. — **Maladies du rythme et de l'équilibre. Manie postébrieuse récidivante.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 1, 1932, p. 51-56.

A propos d'une malade chez qui l'intempérance se traduit par des accès de type maniaque, les A. rappellent la distinction faite par l'un d'eux entre la cyclothymie proprement dite, chez qui les accès

de manie et de dépression surviennent sans cause apparente et qui présentent une simple maladie du rythme vital, et cette autre catégorie de malades dont les accès sont provoqués par des causes physiques ou psychiques (affections organiques, intoxications, traumatismes, émotions, surmenage). Dans ce dernier cas, il y a des signes de désorientation et de délire qui s'ajoutent aux signes d'excitation ou de dépression. C'est une maladie de l'équilibre en même temps que du rythme. H. W.

626. — ELSE NEUSTADT-STEINFELD. — **Ueber Psychosen im frühen Kindesalter** (*Sur les psychoses chez les jeunes enfants*). — Ar. für P. und N., XCVII, 1932, p. 221-237.

Il s'agit de deux cas de psychose infantile. Le premier est celui d'une petite fille qui à l'âge de 3 ans 1/2 présentait un état de catatonie complète qui a duré près de deux ans. Une rééducation thérapeutique complète a amené une rémission au bout de plusieurs années. Il est resté un léger degré de débilité. L'auteur admet à la base de la psychose un trouble cérébral dans la région frontale dont l'étiologie est inconnue. Dans le deuxième cas, la psychose a éclaté à l'âge de 9 ans 1/2. L'enfant avait des crises convulsives depuis l'âge de 3 ans et des crises épileptiques plus tard. La psychose a débuté par une désorientation, des troubles de la parole et un mutisme progressif. Ici aussi l'origine organique et cérébrale de la psychose paraît incontestable.

Dans les deux cas, l'auteur trouve une analogie avec les cas de démence infantile décrits par plusieurs auteurs. N. S. trouve les psychoses infantiles peu variées, à cause des possibilités limitées d'expression durant l'enfance. J. A.

627. — P. MALE. — **La genèse des troubles du caractère chez l'enfant.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 3, 1932, p. 37-56.

Essai de classement général pour mettre en ordre de nombreux faits recueillis au cours d'environ 2.000 observations d'enfants atteints de troubles de caractère.

Ces troubles peuvent être indifférenciés, avec l'instabilité et l'émotivité, dont M. distingue des séries de nuances cliniques ; différenciés, ils caractérisent divers types, par trouble viscéral, trouble glandulaire, trouble global de développement, l'asthénique, ou l'épileptoïde par exemple ; enfin, fixés, ils constituent un stade ultime, que l'on peut éviter par un traitement causal, dont les prédispositions héréditaires n'empêchent pas l'efficacité. H. P.

628. — GILBERT ROBIN. — **Neurasthénie et psychasthénie infantiles.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 4, 1932, p. 91-105.

Réflexions illustrées de courtes notes d'observation concrète, l'auteur montrant combien « il est vain de vouloir opposer le psychique et l'organique », et combien est efficace la médication générale qui combattra les insuffisances hépatique ou surrénale, la diathèse alcaline, la vagotonie, etc., et qui aura pour résultat de faire évanouir des symptômes purement psychologiques, obsessions, phobies, doutes, etc.

« Un psychologue, conclut-il, peut n'être pas médecin, mais il n'est pas de médecin digne de ce nom qui soit seulement psychologue. » Voilà qui s'éloigne du freudisme orthodoxe, très heureusement. H. P.

629. — A. FANTINI, et C. TROILI. — **Il sintomo « attegiamenti catalettoide » nei fianciulli « instabile »** (*Les symptômes « attitudes cataleptoïdes » chez les enfants « instables »*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 4, 1932, p. 923-930.

Les A. rappellent des cas où des attitudes cataleptoïdes ont été observées chez des enfants et l'interprétation qui en a été donnée : origine striée ou origine psychique (suggestive). Des A. français qui ont étudié les troubles moteurs de l'enfance ils ne citent que Dupré, d'après des auteurs italiens. S'ils les avaient mieux connus leurs propres interprétations seraient restées moins rudimentaires. H. W.

630. — S. DE SANCTIS. — **Di alcune forme cliniche neuro-psychiatriche con deficit mentale** (*De certaines formes cliniques neuro-psychiatriques avec déficit mental*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 1, 1932, p. 1-41.

Bien que les formes mixtes soient les plus fréquentes, la clinique permet d'observer des cas où il y a prépondérance plus ou moins exclusive de troubles ayant pour origine une agénésie ou des lésions corticales et d'autres où il faut incriminer particulièrement le système opto-strié.

Il y a donc un type A ou type d'insuffisance corticale, un type B ou type d'insuffisance ou type sous-cortical, strié, basal ; un type C ou type mixte.

Chacun de ces types est caractérisé par des symptômes somatiques (neurologiques, neurovégétatifs, endocriniens) et par des symptômes psychiques (psychomoteurs et psychodéficitaires). Sous des formes propres à chaque type il y a toujours perte ou réduction progressive de la personnalité.

Le néopallium étant l'organe récapitulateur des expériences antiques et surtout le dépositaire, l'élaborateur des expériences individuelles, son insuffisance congénitale ou acquise se traduira par un déficit des processus assimilateurs, par une destruction qualitative et quantitative des cadres mnésiques. Exemple : l'idiot-alalique, le dément paralytique et, à des degrés moindres de gravité, l'imbécillité mentale (confusions, absurdités, hallucinations, illusions avec réactions correspondantes), la démence artérioscléreuse-sénile, la démence épileptique.

Dans le type B avec déficit prépondérant du palencéphale et particulièrement du thalamus (régulateur de la sensibilité protopathique), du néostriatum (régulateur immédiat du système sympathique et de l'appareil endocrinien), du pallidum (régulateur de la dynamique affectivo-volitive), le déficit n'est pas global d'emblée, mais la vie mentale est atteinte dans ses racines. Il y a impuissance à traduire en comportement adapté les représentations mentales dominantes. Il en résulte une altération progressive de la vie représentative elle-même. H. W.

631. — J. VIÉ. — **La notion d'insuffisance cérébrale.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 2, 1932, p. 176-187.

En proposant la notion d'insuffisance cérébrale, qui répond à l'insuffisance fonctionnelle du cerveau antérieur, l'A. entend donner une base plus objective à l'évaluation de l'activité cérébrale et particulièrement à l'étude de la démence. H. W.

632. — GILBERT ROBIN. — **Le praticien et la neuro-psychiatrie infantile. Les arriérés ; la débilité intellectuelle distinguée du retard mental.** — Progrès Médical, LIV, 41, 1932, p. 2923-2925.

L'auteur pense que le terme de débilité mentale qui, pour Binet et Simon, englobe tous les états situés entre l'imbécillité et l'intelligence normale est trop extensif et qu'on gagnerait à lui substituer celui de retard mental.

Pour lui, la débilité mentale doit être distraite de l'arriération intellectuelle parce qu'elle paraît exiger, pour être telle, un trouble du caractère. M. H. P.

633. — R. NEUSTADT. — **Uber Drangzustände bei Schwachsinnigen. Ein Beitrag zur Frage Schwachsinn und Psychopathie** (*Sur les impulsions chez les débiles. Contribution au problème. Débilité et Psychopathie*). — Ar. für P. und N. XCVII, 1932, p. 126-141.

L'auteur rapporte quatre cas de débilité mentale avec des impulsions antisociales se manifestant par intervalles. Il ne s'agit pas là, selon lui, d'une combinaison de la débilité avec de la psychopathie ; les impulsions sont plutôt l'expression des troubles cérébraux qui engendrent en même temps la débilité mentale. Il trouve des analogies avec les cas d'encéphalite épidémique et avec les cas d'épilepsie. Le syndrome serait deux fois plus fréquent chez la femme que chez l'homme. Le diagnostic précoce de ces cas serait utile à l'expertise médicale et surtout au médecin traitant, une thérapeutique appropriée abrégeant les périodes d'excitation. J. A.

634. — MILES MURPHY. — **The incidence of feeblemindedness among cases examined in the Psychological Clinic of the University of Pennsylvania** (*L'incidence de la débilité mentale dans les cas examinés à la clinique de l'Université de Pensylvanie*). — Ps. Cl., XXI, 1, 1932, p. 49-54.

C'est une étude statistique de l'incidence de la débilité mentale chez 6.958 individus examinés à la clinique de psychologie de l'Université de Pensylvanie de 1912 à 1931, ayant pour but de montrer la variation de cette incidence d'une année à l'autre. Une décroissance générale est constatée sauf pour les années 1916 et 1917 (l'incidence étant alors de 50 %, tandis qu'en 1931 elle n'est plus que 12 %). L'auteur suggère que la raison de cette décroissance doit être attribuée surtout au changement de l'opinion publique devenue plus favorable à la clinique psychologique. B.-C. F.

635. — J. LÉVY-VALENSI. — **La compensacion bovaryca en los ansiosos** (*La compensation bovaryque chez les anxieux*). — Rev. de Crim., XIX, 110, 1932, p. 135-151.

Leçon faite à la clinique de Sainte-Anne en février 1932. Le bova-

rysme, qui perpétue le nom de l'héroïne de Flaubert représente, d'après Jules de Gaultier qui a introduit le terme, le pouvoir donné à l'homme de s'imaginer autre que ce qu'il est en réalité.

L'auteur envisage le bovarysme littéraire, bovarysme intellectuel de M. Homais, bovarysme héroïque de Don Quichotte, etc. En pathologie mentale, la constitution paranoïaque, en accord avec les études de Genil-Perrin, se calque sur le bovarysme, la mythomanie, en y comprenant l'hystérie, cette « mythomanie des syndromes » (Dupré), s'y rattachent directement, et une observation est donnée pour illustrer les relations de l'hystérie et du bovarysme ; puis L, V. envisage les anxieux, les psychasthéniques de Janet, exposant deux cas (dont un publié déjà dans le *Journal de Psychologie* en 1930), où l'anxiété conduit le malade à se réfugier dans le rêve, en compensation de sa misère pathologique. Le bovarysme conduit par cette voie aux « délires de compensation ». H. P.

636. — R. MALLET. — **Autoconduction, automatisme, cénesthésie.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 137-168.

Rapprochant et combinant les notions d'auto-conduction (Toulouse et Mignard) et d'automatisme (Clérambault) l'A. les complète par celle de cénesthésie. De même que l'autoconduction réalise l'unité de tous les mécanismes et de toute les tendances ou impulsions qui interviennent dans l'activité intellectuelle et dans la conduite, la cénesthésie représente l'unité de toute cette sensibilité qui est commune à la fois aux différentes parties de l'organisme et au sentiment. C'est la cénesthésie qui est à la base de toutes les obsessions et sans doute aussi de tous les délires. Entre l'obsession et le délire, la différence tient à la manière dont l'autoconduction réagit vis-à-vis de la cénesthésie. Il n'y a qu'obsession si l'autoconduction résiste aux assauts de la cénesthésie. Mais le mentisme montre déjà qu'elle peut lâcher pied. Quand elle est entièrement subjuguée par la cénesthésie il y a délire. Par l'intermédiaire de la cénesthésie, l'obsession et le délire ont une base organique. Les explications psychanalytiques sont donc dénuées de fondement. H. W.

637. — A. HESNARD. — **Homosexualité et Endocrines.** — Evolution Psychiatrique, III, 1, 1932, p. 31-51.

Dans cette conférence, l'auteur envisage la théorie qui fonde l'homosexualité sur un trouble endocrinien, Marañon y voyant, par exemple, une intersexualité psychique, combinaison de caractères sexuels opposés par insuffisance de différenciation. Il commence par préciser ce qu'on doit appeler homosexualité, à savoir l'inversion du goût sexuel, l' « attirance érotique envers son propre sexe », l'emportant sur celle envers le sexe opposé ou l'excluant même totalement, mais fait observer qu'on se trouve en général en présence de faits complexes, comme celui d'un homme recherchant les femmes, et se comportant avec elles passivement, en femme, opposé à l'homme qui recherche un éphèbe d'allure féminine en se comportant avec lui de façon virile.

Rapprochant les données de l'expérimentation endocrinienne sur les animaux, de celles de l'observation clinique, H. doute qu'on

puisse appliquer à la clinique les résultats de l'expérience. Si la production de l'appétit érotique dépend directement de la glande sexuelle, son orientation vers un objet défini obéit à un déterminisme beaucoup plus complexe.

La perturbation endocrinienne ne peut être la cause, nécessaire et suffisante de l'homosexualité, qui relèverait d'inhibitions nerveuses faisant de l'inverti surtout un « impuissant de l'hétérosexuali é » (ce qui est sans doute vrai des cas d'inversion apparente). H. P.

638. — H. WALLON. — **Syndromes d'insuffisance psycho-motrice et types psycho-moteurs.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 4, 1932, p. 319-384.

L'étude des corrélations psycho-morphologiques et psycho-physiologiques prend une importance croissante à mesure que l'ancienne psychologie introspective doit céder la place à une psychologie plus objective. En particulier, les corrélations psycho-motrices que la clinique permet d'observer, ont été étudiées par E. Dupré et ses élèves, par H. Wallon, par Homburger, par Gourévitch et son école. Systématisant les recherches faites avant lui et par lui-même Gourévitch avait proposé de reconnaître cinq types : le type d'*infantilisme moteur* de Homburger, le *syndrome pyramidal* de Dupré (syndrome que Dupré avait décrit sous le nom de syndrome de débilité motrice et mentale), le *syndrome cérébelleux* de Wallon, le *syndrome extrapyramidal* de Homburger-Gourévitch, le syndrome frontal de Gourévitch.

C'est cette classification que l'A. croit nécessaire de réviser, à la fois pour lui donner plus de précision et pour la compléter. Elle fait place à des formes relativement rares et en omet d'autres beaucoup plus fréquentes et plus significatives. Elle use de dénominations qui ne paraissent pas toujours s'appliquer très exactement au syndrome décrit.

Remaniant cette classification l'A. propose donc de reconnaître un *type d'infantilisme moteur* ; un *type d'asynergie motrice et mentale* (syndrome cérébelleux dans la classification de Gourévitch) ; un *type extrapyramidal inférieur* (syndrome extrapyramidal dans la classification de G.), type rare ; un *type extrapyramidal moyen* et un *type extrapyramidal supérieur*, antérieurement décrits par l'A., et qui se signalent par des corrélations psycho-motrices très spécifiques et d'observation fréquente ; le premier présente une combinaison d'hypertonie habituelle ou réflexe et de perversité, le second une attitude subchoréique associée à l'émotivité, à l'impulsivité, à des sautes d'attention ; un type *cortico-projectif* (syndrome de débilité motrice et mentale de Dupré), dénomination préférable à celle de syndrome pyramidal qui lui a donnée Gourévitch, car ce sont toutes les relations cortico-projectives qui sont en cause et non pas exclusivement les relations cortico-pyramidales ; enfin le *type cortico-associatif frontal* qui répond en partie au syndrome frontal de Gourévitch, mais que l'A. complète d'après la description qu'il en avait déjà donnée antérieurement.

L'apparition de ces syndromes répond aux phases du développement psycho-moteur. Certains peuvent finir par disparaître, entre autres le syndrome d'infantilisme, mais leur durée peut être un indice

de fragilité fonctionnelle ultérieure. D'autres peuvent être masqués par des réactions de compensation. Il y en a d'autres enfin, les derniers en particulier, aux conséquences desquels le sujet ne peut pas échapper. H. W.

639. — M. GUREWITSCH. — **Uber das interpariétale Syndrom bei Geisteskrankheiten** (*Sur le syndrome interpariétal dans les maladies mentales*). — Z. für g. N., CXL, 1932, p. 592-603.

L'auteur rapporte 6 cas de métamorphopsie combinée avec une altération du schéma du corps, et il se croit autorisé à parler d'un syndrome interpariétal net et bien localisé. Dans d'autres cas plus fréquents où l'on est en présence de l'un des deux éléments soit d'un trouble du schéma du corps, soit d'une métamorphopsie), on ne peut parler que d'éléments du syndrome interpariétal et là il y a vraisemblance d'une localisation sur différentes parties du système pariétal. On observe ce syndrome dans la syphilis cérébrale, dans l'épilepsie, dans la schizophrénie et dans l'hystérie.

La présence du syndrome dans différentes maladies mentales nous autorise à supposer à la base de ces affections, des maladies de l'écorce cérébrale avec des localisations déterminées. Ainsi l'étude du syndrome interpariétal dans les psychoses étaye nos connaissances sur les localisations des troubles psychiques. J. A.

640. — F. DUBITSCHER. — **Der Rorschachsche Formdeutenversuch bei erwachsenen Psychopathen sowie psychopathischen und schwachsinnigen Kindern** (*L'épreuve de Rorschach appliquée aux psychopathes adultes et aux enfants psychopathiques et débiles*). — Z. für g. N., CXLII, 1932, p. 129-158.

L'étude porte sur 50 enfants dont 22 débiles et 28 psychopathes non débiles. L'auteur a réparti les adultes psychopathes de la façon suivante : 12 psychopathes hystéroïdes ; 8 névroses obsessionnelles. 18 émotifs, 6 paranoïaques, 8 hypochondriaques, 6 schizoïdes, 6 indifférents, 6 irritables, 14 instables et impulsifs et 8 antisociaux. Du point de vue de la constitution somatique il y avait 61 asthéniques, 11 asthéniques-athlétiques, 6 pycniques-athlétiques et 6 dysplastiques.

En ce qui concerne les enfants psychopathiques, D. a trouvé 5 émotifs, 3 indolents, 3 schizoïdes, 9 irritables et 8 instables. Ils avaient pour la plupart des tendances antisociales. Ne pouvant pas préciser les types de constitution somatique chez ces enfants, l'auteur a examiné leur attutide motrice. Chez 12 enfants, il a constaté une attitude raide et angulaire, même maniérée, chez 7 les mouvements étaient lourds et massifs, chez 9 enfants seulement les mouvements étaient gracieux et arrondis. Il a constaté le même résultat dans le groupe parallèle des débiles.

Voici ses résultats généraux : les enfants psychopathiques se distinguent nettement des adultes psychopathiques ou normaux, ainsi que des enfants débiles. On constate chez eux une tendance à la confabulation et à l'interprétation des ombres qui ne se manifeste pas chez les adultes. Les variations à l'intérieur d'un même groupe

sont plus petites chez les enfants psychopathes et elles sont minimes chez les enfants débiles. J. A.

641. — HANS BINDER. — **Die Helldunkeldeutungen im psychodiagnostischen Experiment von Rorschach** (*Les significations du clair et sombre dans l'expérience psychodiagnostique de Rorschach*). — Ar. Su. de Neur., XXX, 1, 1932, p. 1-67, et 2, p. 233-286.

Recherches faites sur 271 sujets (173 hommes et 98 femmes), dont 51 normaux, 111 psychopathes, 58 névrosés et 61 psychosiques, entre 1925 et 1931 avec les planches de taches de Rorschach.

Mais l'attention de l'auteur a été attirée sur des catégories de réponses que Rorschach n'avait fait qu'indiquer en passant en les désignant par le symbole F (F*b*), celles où il n'est pas question de couleur, mais de clartés — d'où le symbole de couleur F *arbe* = F*b*, mis entre parenthèses pour désigner ces nuances de gris non chromatiques, — accompagnant la forme décrite, prédominante (le symbole F, étant placé en premier).

A côté de ces réponses, où la clarté intervient à titre secondaire, il en est d'autres où elle se trouverait au centre de l'interprétation, et que désigne un nouveau symbole H*d* (Helldunkel). Ces réponses fortement influencées par une attitude affective, et ayant une parenté assez nette avec les réponses de mouvement, sont en faible pourcentage chez les normaux (1,0), mais beaucoup plus fréquentes dans les névroses (3,3) et surtout dans les psychopathies (4,4) prenant, aux yeux de l'auteur, une certaine valeur diagnostique.

L'auteur se livre à des considérations très étendues sur les interprétations que donne cette forme d'analyse des réponses aux taches d'encre. H. P.

642. — P. COURBON et J. TUSQUES. — **Identification délirante et fausse-reconnaissance.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 1-12.

L'analyse que donnent les A. des opérations ou facteurs d'où résultent l'identification délirante et la fausse-reconnaissance est peut-être plus scolastique que psychologique, plus verbale qu'expérimentale : interviennent le facteur cénesthésie, le facteur affectivité, le facteur de l'intuition morbide dont l'énonciation doit se suffire à elle-même, puisqu'il y aurait hétéronomie essentielle entre le morbide et le normal. H. W.

643. — L. BINSWANGER. — **Über Ideenflucht** (*Sur la fuite des idées*). — Ar. Su. de Neur., XXIX, 1 et 2, 1932, p. 1-38, 193-252, et XXX, 1, p. 68-85.

Nous ne pouvons que signaler cette étude considérable dont nous avions déjà annoncé la première partie (*An. Ps.*, XXXII, p. 466) et qui représente un volumineux ouvrage philosophique où il est, à propos de fuite des idées, traité de tous les grands problèmes anthropologiques et pathologiques. H. P.

644. — BARBÉ, J. B. BUVAT et VILLEY-DESMESERETS. — **Psychose périodique et stupidité.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 1, 1932, p. 17-21.

Il faut distinguer la stupeur mélancolique, qui appartient à la

psychose périodique et la stupidité catatonique, qui appartient à la démence précoce. Mais il y a des cas où le diagnostic est difficile, les symptômes paraissant relever tour à tour des deux maladies. La malade dont il est question présentait des intervalles de lucidité avec réactions nettement maniaques, mais restait durant de longues périodes en état de stupidité. Il semble qu'il s'agissait d'une périodique chez qui les phases de dépression étaient atypiques. H. W.

645. — P. AMODEO. — **La ricerca del metabolismo basale nei malati di mente con la prova dell'apnea volontaria proposta da Laignel-Lavastine** (*La recherche du métabolisme basal chez les malades mentaux par l'épreuve de l'apnée volontaire proposée par Laignel-Lavastine*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 2, 1932, p. 293-321.

Avec Laignel-Lavastine l'A. admet que la durée de l'apnée volontaire est en rapport avec le métabolisme basal. Si elle ne dépasse pas quelques secondes c'est l'indication d'un métabolisme basal augmenté. Par cette méthode on évite les difficultés insurmontables que présente la recherche du métabolisme basal chez des aliénés. Ayant vérifié d'autre part la correspondance indiquée par Kretschmer entre le type pycnique et la psychose maniaque dépressive, entre le type asthéno-athlétique et la démence précoce, l'A. a cherché si à ces deux types psycho-morphologiques ne répondait pas une différence dans le degré du métabolisme basal. Cette méthode simplifiée n'a pas permis d'obtenir de conclusions nettes. H. W.

646. — TH. SIMON et P. LARIVIÈRE. — **Etude séméiologique de quelques épreuves d'adresse.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 80-86.

Présentation d'un matériel permettant de superposer en forme de tour des fragments cylindriques en bois de 2 centimètres de diamètre et de 37 millimètres de haut. La hauteur obtenue dépend de l'adresse déployée. Les imbéciles ne savent pas faire coïncider exactement les surfaces de contact des cylindres successifs. Des imbéciles se rapprochent beaucoup les paralytiques généraux, mais avec la satisfaction que leur donne l'illusion de leur parfaite réussite. Au contraire les déments séniles, dont la maladresse est égale, semblent très malheureux d'avoir échoué. Gênés comme les paralytiques généraux et les déments séniles par leur tremblement, les alcooliques lui imputent comme à une circonstance toute accidentelle, leurs échecs. Dans la confusion hallucinatoire l'exécution est très discontinue, le malade obéissant à une suite de diversions d'ordre intime. Dans la manie des commentaires incessants sur l'opération entreprise en compromettent souvent la rigueur, les mélancoliques ne se décident qu'à grand peine et travaillent avec toute sorte de précautions. Les persécutés sont condescendants mais pourtant satisfaits de réussir.

H. W.

647. — M. R. LOCKWOOD. — **A parallel study of the psychogalvanic reflex and the hyperglycæmic index in psychotics** (*Etude parallèle du réflexe psychogalvanique et de l'indice hyperglycémique chez des psychosiques*). — J. of M. Sc., LXXVIII, 1932, p. 288-301.

L'affectivité déterminée par le réflexe psychogalvanique, de même

que par le taux glycémique, est en relation avec le taux de l'émotion au moment de l'épreuve, mais non avec le type clinique, cette étude fondée sur 10 cas, montrant des réactions normales ou inférieures à la normale chez des individus cliniquement hyperémotifs. H. P.

648. — CARNEY LANDIS. — **Psychiatry and the « Psychogalvanic reflex »** (*La Psychiatrie et le réflexe psychogalvanique*). — Psychiatric Quarterly, VI, 1932, p. 262-272.

Exposé succinct, avec rappel historique des premières données de Féré, Vigouroux, Tarchanoff.

L'auteur s'élève contre l'attitude zurichoise liant le réflexe à l'émotion, et considérant qu'il peut servir d'indicateur pour diverses variétés de conditions mentales pathologiques.

Il affirme que le réflexe n'a rien à voir avec l'hystérie ou la schizophrénie, que sa présence démontre seulement l'intégrité de l'innervation sympathique de la région cutanée où l'on place les électrodes, et qu'il ne peut servir qu'à établir l'existence d'états pathologiques du système autonome.

Les affirmations brutales de Carney Landis ne doivent être acceptées qu'avec de multiples réserves. H. P.

649. — H. CLAUDE, G. BOURGUIGNON, et H. BARUK. — **Essai sur les variations spontanées et expérimentales de la chronaxie vestibulaire au cours du sommeil cataleptique et de la catalepsie dans l'hystérie, dans la catatonie et dans l'hébéphrénie.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 641-658.

Dans les états cataleptiques d'origine hystérique et d'origine hébéphrénique la chronaxie peut être soit augmentée jusqu'à 10 fois sa valeur normale, soit diminuée jusqu'à 1/20 de sa valeur normale. Son augmentation répond au degré de l'engourdissement cataleptique ; sa diminution au degré de la dissociation psychique. Elle est donc diminuée dans les cas les plus graves. Mais quand elle est augmentée, 2 cas sont possibles : ou bien elle reviendra à la normale en même temps que l'état pathologique se dissipera, ou bien elle se réduira progressivement en même temps que l'état pathologique s'aggravera. Quand le malade est tiré de son sommeil cataleptique, la chronaxie tend à redevenir normale. H. W.

650. — H. CLAUDE, H. BARUK et R. PORAK. — **Sommeil cataleptique et mise en train psychomotrice volontaire. Etude physiologique et pharmaco-dynamique au moyen de l'ergographe de Mosso.** — Enc., XXVII, 8, 1932, p. 665-683.

Le sommeil cataleptique se traduit à la fois par des phénomènes psychiques et par des symptômes moteurs : d'une part sensation d'engourdissement avec impression d'étreinte extérieure, de prise de volonté ; d'autre part suspension de l'initiative motrice, conservation des attitudes, persévération des mouvements imprimés, raideur spéciale.

Ces caractères se retrouvent dans les ergogrammes pris sur des sujets en état de sommeil cataleptique ou sous l'influence de la

bulbocapnine à dose thérapeutique, c'est-à-dire à dose telle qu'il n'y a pas de signes cliniques ni d'allongement de la chronaxie.

L'ergogramme des cataleptiques diffère à la fois de l'ergogramme donné par des sujets normaux et par d'autres catégories de malades. Le trouble essentiel est la lenteur de la mise en train. Entre l'ordre « commencez » et le début de la première contraction s'écoule un intervalle qui est égal à l'intervalle de deux contractions consécutives. Il apparaît donc bien que cet intervalle doit être essentiellement imputable à la lenteur de la mise en train. De plus l'ascension de la courbe est très lente, elle reste quelque temps en plateau, puis descend brusquement. La contraction est donc lente, elle persévère et quand elle fléchit, c'est sans doute sous l'influence d'une inhibition affective. L'aptitude qui est abolie dans la catalepsie serait, suivant les A., le pouvoir de synthèse caractéristique de l'effort volontaire, et qui se traduit par l'initiative motrice. H. W.

651. — R. DUPOUY et H. PICHARD. — **Une tentative étrange de suicide. Considérations sur le suicide.** — An. Méd.-ps., XVI, II 2, 1932, p. 173-178.

La profession du malade rend compte bien souvent du procédé qu'il emploie pour se suicider. Il s'agit ici d'un graveur qui emploie par deux fois des outils professionnels : lime, étau. D'autre part il s'agit d'un mélancolique présénile qui s'était rendu très importun à son entourage par ses récriminations incessantes. Retiré du service hospitalier où il était traité malgré l'avis des médecins, il n'a peut-être pas trouvé chez lui la surveillance et l'assistance qui étaient nécessaires. H. W.

652. — RONDEPIERRE et TAQUET. — **Un cas d'hérédité précessive.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 170-172.

Une femme est internée à 47 ans pour accès maniaque. C'est son premier internement, mais elle a 3 enfants qui ont tous été internés avant elle pour troubles mentaux consécutifs à des infections diverses. Pourtant il est possible que la mère ait eu déjà antérieurement des accès frustes de manie. Il ne faut affirmer l'hérédité précessive qu'avec précaution. H. W.

653. — R. TARGOWLA. — **Sur certaines conceptions de l'anxiété et leur filiation chronologique** (*A propos de l'anxiété dans l'œuvre de Heidegger*). — An. Méd.-ps., XVI, I, 4, 1932, p. 385-391.

L'A. montre avec Stahl, Heinroth, Freud, Heidegger les rapports de la pathologie et de la métaphysique. Avec Stahl et Heinroth le point de départ est la métaphysique, la maladie s'explique par une erreur, une abdication du principe vital qui est en même temps la raison. Avec Freud nous assistons toujours aux conflits de la libido avec la censure. Avec Heidegger le point de départ c'est la pathologie : l'anxiété. L'anxiété c'est la conscience du néant, c'est-à-dire de l'être. Sur l'anxiété se fonde la métaphysique de l'être. H. W.

654. — P. COURBON et J. TUSQUES. — **Illusions d'interméta-**

morphose et de charme. — An. Méd.-ps., XVI, 1, 4, 1932, p. 401-406.

Les illusions d'intermétamorphose se distinguent des illusions des sosies décrites par Capgras uniquement en ce que les sosies apparaissent au malade dans la personne qu'il voit ou qu'il connaît sans en modifier l'aspect extérieur, tandis que dans l'intermétamorphose c'est la personnalité physique en même temps que la personnalité morale qui est modifiée. Les A. expliquent ces troubles d'une façon sans doute un peu verbale et simpliste par la cénesthésie et une vive imagination représentative. H. W.

655. — P. COURBON et Mme FRANÇÈS. — **Un cas de colère pathologique ayant nécessité l'internement.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 5, 1932, p. 534-539.

Colères, injures vis-à-vis de son mari, violences, menaces de suicide mènent à l'asile une femme de 39 ans, qui jusque-là le respectait mais qui semble avoir été longuement exaspérée par son indifférence en matière d'argent, par son innocence en affaires. Reconnaissant sa supériorité intellectuelle et morale, elle avait dès longtemps refoulé ses impatiences. En outre l'écart des âges fait que les rapports conjugaux ont cessé depuis deux ans. Enfin la malade semble être syphilitique. Toutes ces causes semblent s'être conjuguées pour provoquer un accès, dont la malade reconnaît vite elle-même le caractère pathologique. H. W.

656. — F. A. DELMAS et DOITEAU. — **Un cas d'amnésie rétrograde totale.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 4, 1932, p. 454-459.

L'étiologie de cette amnésie reste mystérieuse. Le malade, doit retrouver, en même temps que le vocabulaire, les notions les plus courantes de l'existence une à une suivant les occasions qui s'offrent à lui. C'est ainsi également qu'il réapprend, d'ailleurs très rapidement, à lire et à écrire. Il sait reconnaître la ressemblance de sa mère et de sa femme avec deux photographies trouvées sur lui, mais il ne sait les rattacher à aucun souvenir de son passé. Il les accepte pourtant bien pour sa mère et pour sa femme. Un matin il a la vision de lui-même en soldat dans les rues d'Angers et à partir de là lui reviennent tous ses souvenirs de guerre. Mais c'est un îlot de souvenirs qui reste encore isolé. H. W.

657. — J. ROUBINOVITCH, H. PICHARD, J. O. TRELLES. — **Un cas d'hémorragie méningée dite spontanée et curable des adolescents.** — An. Méd. ps., XVI, 1. 2, 1932, p. 192-200.

Fils de syphilitiques à crises épileptiques, un jeune homme de 16 ans présente brusquement un syndrome méningé avec liquide C. R. hémorragique attestant une hémorragie sous-arachnoïdienne. Guérison au bout de 3 semaines. Il présentait une légère insuffisance hépatique (retard de coagulation du sang et allongement du temps de saignement). L'étiologie syphilitique est probable. Mais les hémorragies méningées de l'adolescence peuvent être d'autre origine, elles peuvent notamment être un accident de l'encéphalite épidémique. Leur pronostic peut être grave. H. W.

658. — KURT BLUM. — **Uber die Abhängigkeit psychischer und nervöser Störungen von atmosphärischen Einflüssen** (*Sur la dépendance des troubles mentaux et nerveux des influences atmosphériques*). — Ar. für P. und N., XCVI, 1932, p. 171-196.

C'est une revue critique des influences du climat sur les maladies nerveuses et mentales. Les études sur les maladies des tropiques ont montré qu'elles sont en rapport avec les conditions sociales et la race Une hygiène insuffisante fait éclater des épidémies. Les maladies causées par une nutrition insuffisante sont en rapport étroit avec les climats malsains. Mais les troubles nerveux et mentaux peuvent-ils être provoqués par le climat ? Les cycloïdies polaires, les névroses d'altitudes, les neurasthénies des tropiques sont plutôt, selon l'auteur, des réactions psychiques à une acclimatation non réussie et la bonne volonté à s'adapter y joue souvent son rôle. La cohabitation avec des races inférieures cause un relâchement des habitudes et des conventions, et laisse le champ libre à l'arbitraire et à la violence. En ce qui concerne les psychoses, les tableaux cliniques différents qu'elles présentent dans différentes régions du monde sont plutôt dus à des différences de races et de culture. Il n'y a qu'un point qui reste acquis pour la psychiatrie des tropiques ; c'est la périodicité et les phénomènes astro-psychiques décrits par Hellpach. J. A.

659. — J. R. REES. — **Psychological factors in the prevention and treatment of alcohol and drug addiction** (*Facteurs psychologiques dans la prévention et le traitement de l'alcoolisme et des toxicomanies*). — Lancet, nº 5696, 1932, p. 929-933.

A la base des toxicomanies, comme de l'alcoolisme, on trouve des déficiences endocrines, ou mentales, de l'épilepsie, des toxémies, de l'hypotension, et surtout une incapacité psychologique de s'adapter aux nécessités de la vie, de réaliser les efforts qu'elles exigent. Les perturbations de l'enfance jouent à cet égard un rôle important ; une vie trop facile au début est dangereuse, car les privations ensuite sont difficilement supportées et engendrent un sentiment d'infériorité, on peut trouver aussi à l'origine, chez les femmes célibataires, l'absence de satisfaction sexuelle.

La thérapeutique doit se fonder sur la persuasion, la suggestion, l'analyse mentale. Mais la prévention est la tâche capitale, s'adressant à l'enfance, car c'est avant 7 ans que se forme la personnalité, le caractère. H. P.

660. — CAPGRAS et TAQUET. — **Traitement d'états dépressifs par la transfusion sanguine.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 2, 1932, p. 141-146.

Dans un cas de troubles aphasiques consécutifs à un petit ictus, dans un syndrome de démence précoce chez une débile, et dans un cas de confusion mentale, la transfusion sanguine semble avoir donné de bons résultats tant au point de vue psychique que physique.

H. W.

661. — C. POLI, — **L'autoemoterapia nelle malattie mentali** (*L'au-*

tohémothérapie dans les maladies mentales). — Riv. sp. di Fr., LVI, 3, 1932, p. 664-679.

La protéinothérapie a remis en faveur l'hémothérapie et surtout sa forme la plus simple l'autohémothérapie qui a été appliquée à toutes sortes d'affections et qui a été en particulier utilisée dans les maladies mentales avec des résultats très capricieux. L'A. a tenté d'expliquer cette variabilité d'effets et il a constaté que chez les vagotoniques les résultats ont été constamment négatifs et même dans un cas la maladie s'est aggravée et ses progrès n'ont pu être enrayés que par l'usage de l'atropine et la scopolamine.

Chez les sympathicotoniques, les résultats ont été constamment favorables, mais pour très peu de temps.

L'autohémothérapie paraît donc exercer une action frénatrice sur le système sympathique. Mais pourquoi le résultat reste-t-il transitoire ? H. W.

662. — C. DELPHINI. — **Modificazioni abnormi della sindrome psichica della paralisi progressiva durante e dopo il trattamento malarico** (*Modifications anormales du syndrome psychique de la paralysie progressive pendant et après le traitement malarien*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 2, 1932, p. 338-391.

Il arrive que la malariathérapie semble transformer la démence paralytique en une psychose telle que la folie circulaire ou la démence précoce. Sur l'explication de ce fait, bien des opinions ont été émises. Pour les uns la malariathérapie ramènerait la paralysie générale à une simple syphilis nerveuse. Mais les complications observées n'appartiennent pas à la syphilis nerveuse. Pour d'autres elle mettrait en évidence des dispositions constitutionnelles : en partie réduite par la malariathérapie, la paralysie aurait suffisamment diminué la résistance cérébrale pour les aider à se manifester. D'autres enfin invoquent les remaniements de lésions que la malariathérapie détermine dans la méningo-encéphalite. C'est cette dernière opinion qu'adopte l'A. En arrêtant l'évolution morbide dans les régions les moins profondément attaquées la malaria entraînerait un équilibre différent des lésions et pourrait faire prédominer par exemple l'influence de celles qui sont localisées dans le lobe temporal ou dans le cerveau central. H. W.

663. — A. HERZBERG. — **Leistungstherapie bei Neurosen** (*Le traitement des névroses par l'attitude active du malade*). — Zent. für Ps., V, 2, 1932, p. 81-106.

Description de la méthode psycho-thérapeutique utilisée par l'auteur pour le traitement des névroses, basée sur l'activité du malade. Après avoir analysé le syndrome morbide et découvert sa structure, le malade apprend à lutter progressivement contre les troubles présentés. Grâce à l'attitude active du malade la guérison s'obtient avec 20 à 40 séances de psychanalyse, tandis que l'emploi de la psychanalyse seule demande toujours de 50 à 100 séances. B. N.

b) Psychanalyse. Schizophrénie. Autisme. Démence précoce [1].

664. — E. D. PICHON. — **La psychanalyse dans l'art médical.** — Evolution Psychiatrique, III, 1, 1932, p. 77-103.

Cette importante étude d'un médecin des hôpitaux, d'une grande culture, linguiste très distingué, et psychanalyste ayant passé par l'initiation orthodoxe, mérite une attention toute particulière.

P. commence par un excellent exposé schématique de la psychanalyse orthodoxe, méthode et doctrine. La méthode se fonde sur un « *débondement de l'inconscient* » pour lequel vaut la règle fondamentale de « *non-omission* ».

Etant donné le « *refoulement* » qui empêche des représentations pénibles d'affleurer la conscience (la répression étant lucidement voulue), l'œuvre essentielle de la psychanalyse doit donc être un « *défoulement* », conditionné par une réviviscence véritable des situations traumatisantes, une « *abréaction* ».

La condition qui rend ce retour possible est le « *transfert* », ou possibilité d'évocation affective par une situation suffisamment analogue à la situation primitive.

Or la psychanalyse retrouve toujours l'enfance à l'origine des névroses, qui dépendent, selon Freud, de perturbations d'une certaine énergie psychique, la *libido*, énergie dont la destination principale est la sexualité. Les poussées psychiques, ou pulsions (Triebe), dont toute une classe sont libidinales, procèdent d'une sorte de réservoir commun, le « *Ça* » (das Es) que l'auteur propose d'appeler le « *Pulsorium* », fournissant des pulsions personnelles, le « *Je* » (das Ich), qui pourrait, selon P., être appelé l' « *Actorium* ». Le *je* n'existe pas encore dans la première enfance, la libido n'est pas orientée vers un objet distinct ; c'est la période de confusion de l' « *auto-érotisme* » ; elle deviendra « *objectale* » quand le *je* se sera individualisé.

Les pulsions libidinales sont d'abord isolées, partielles, et, chaque point du corps étant un foyer possible de plaisir, des pulsions buccales, anales, génitales se manifestent. La primauté génitale apparaît quand le *je* et l'objet se différencient.

L'attirance vers le parent de sexe opposé manifeste alors la première ébauche de l'attirance sexuelle générale (*complexe d'Œdipe*).

Enfin, la conception de la différence profonde des sexes étant tardive, la verge est d'abord considérée comme le seul organe sexuel, que la fille a perdu — d'où un sentiment d'infériorité — et que le garçon craint de perdre (*complexe de castration*).

« On voit, ajoute P., combien est complexe cette conception que M. Freud et ses disciples n'ont à vrai dire échafaudée que pour pouvoir rendre compte des divers troubles observés en clinique psychanalytique ».

Il complète son exposé par l'indication de la systématique des névroses, de la morale, de la religion, de la sociologie et de la politique freudiennes, mais pour s'élever contre ces constructions, ainsi que contre la tendance des psychanalystes à rejeter le reste de la

1. Voir aussi les nos 55, 60, 61, 86, 87, 616, 663, 825, 1264, 1265, 1543, 1544.

médecine et à s'en tenir à leur méthode et à leur doctrine, nécessaires et suffisantes pour le traitement des névroses.

Il admet seulement l'obligation de l'initiation : ne peut être psychanalyste que celui qui s'est soumis au préalable à la psychanalyse.

« Après l'élagage des branches mortes, conclut-il, il reste un tronc plein de vie et riche d'une sève précieuse. La différence entre le refoulement et la répression, l'importance psychologique du refoulement, ses conséquences nocives, l'origine en général infantile des névroses, l'existence du complexe d'Œdipe, le rôle capital de la situation affective familiale et de la sexualité dans la constitution des névroses, celui du transfert et de l'abréaction dans la thérapeutique psychanalytique, la valeur des rêves comme précieux témoins de processus psychologiques profonds, enfin l'efficacité indéniable de la psychanalyse dans toute une série de cas, voilà des acquisitions qui, selon moi, sont définitives, et dont les cliniciens peuvent faire leur profit. »

Enfin, situant la psychanalyse parmi les méthodes psychothérapiques, dans un esprit large évitant toute exclusivité, et en rappelant que la méthode n'est pas aussi intimement liée que le croient bien des Freudiens à la doctrine, P. montre comment il entend, en pratique médicale, l'exercice de la psychanalyse, et dégage de son expérience personnelle quelques conclusions synthétiques intéressantes et certainement utiles. H. P.

665. — R. LŒWENSTEIN. — **La psychanalyse et la notion de constitution.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 4, 1932, p. 55-65.

L'auteur présente l'antagonisme de la psychanalyse avec l'emploi, surtout à titre explicatif, de la notion de constitution. Mais il montre que la psychanalyse n'élimine pas cette notion, et admet « les faits indubitables de la transmission héréditaire de certains caractères somatiques et psychiques. »

« La psychanalyse, dit-il, dans l'état actuel de nos connaissances, ne peut déterminer nettement, dans certains cas, pourquoi certains événements dans l'enfance comme à l'âge adulte, conduisent tel individu à la névrose ou à la perversion sexuelle et permettent cependant à un autre sujet de rester relativement sain, pourquoi dans un cas apparaît une forme de névrose plutôt qu'une autre et dans un autre cas, une perversion. La psychanalyse doit avoir recours à des facteurs quantitatifs, à la notion d'une prédisposition, d'un terrain, comme d'ailleurs toute science biologique. »

La psychanalyse, du moins pour L., admet donc l'existence de facteurs constitutionnels, mais en réduisant leur portée, en n'y voyant que des prédispositions. H. P.

666. — EDWARD GLOVER. — **Medico-psychological aspects of normality** (*Les aspects médico-psychologiques de la normalité*). — Br. J. of Ps., XXII.

Depuis quelque temps, le problème du critère de la normalité a acquis une grande importance au point de vue de la pratique médicale. Il est notoire qu'aujourd'hui plus qu'autrefois les médecins ont affaire à une catégorie de malades auxquels on ne peut appliquer les anciens critères organiques de la normalité. Il s'agit des nombreux

névropathes et plus encore des personnes qui, sans présenter de syndromes classiques définis, accusent divers degrés de maladaptation ou d'inhibition sociales.

Or le problème de la normalité si important pour la médecine mentale est étudié par G. du point de vue de la psychanalyse : l'appréciation la plus superficielle de la normalité s'appuierait sur l'absence de défauts « caractérologiques » ou de maladaptations constituant autant de symptômes. Mais la normalité représente au fond, un certain nombre de systèmes de réaction correspondant aux différentes phases de la maîtrise des tendances instinctives. Pour ce qui est de l'enfance (jusqu'à l'âge de 5 ans) ces systèmes de réaction équivalent aux maladies mentales. Il y a lieu de parler de psychoses et de névroses normales de l'enfance, et l'auteur leur consacre un long passage de son article. L'on peut dire aussi que la conduite normale de l'enfant est conforme au principe du plaisir et de la douleur. Cependant, ce principe ne saurait s'appliquer à la mesure de la normalité de l'adulte, étant donné qu'il a subi, au cours de l'enfance et de l'adolescence, une transformation en « principe de la réalité ». « La normalité de l'adulte représente ainsi un état dans lequel les idées infantiles psychopathiques concernant le monde extérieur, ont été réduites au point qu'elles ne sont plus incompatibles avec les possibilités du plaisir de l'adulte. » En d'autres termes, la normalité représenterait une certaine coïncidence (overlapping) de l'appréciation psychopathique et objective de la réalité : ce pourrait être, suivant la curieuse expression de l'auteur « une forme de la folie qui passe inaperçue parce qu'il se trouve qu'elle est bien adaptée à la réalité » !

Bien qu'inspiré par le système de notions psychanalytiques, l'article de P. se signale par une certaine fraîcheur de la pensée et par des observations très pénétrantes qui peuvent être utilisées, en laissant de côté la psychanalyse. P. K.

667. — M. N. SEARL. — **Some contrasted aspects of Psychoanalysis and Education** (*Quelques contrastes de la psychanalyse et de l'éducation*). — Br. J. of Ed. ; Ps., II, 1932, p. 276-296.

La psychanalyse et l'éducation ont un but et des moyens communs. Ce but c'est d'offrir des possibilités plus vastes et plus complètes au développement psychique. Leur moyen c'est la compréhension. Mais alors que le psychanalyste s'attache à l'étude du monde intérieur, des émotions et de l'inconscient, l'éducateur se préoccupe avant tout du monde extérieur physique intellectuel ou esthétique.

Si l'analyste veut faire œuvre utile il ne saurait attacher trop d'importance au dépistage des troubles de l'enfant et, de même que la psychanalyse de l'adulte a pour but la libération de la pensée et du sentiment par la libération de l'expression orale, de même la psychanalyse de l'enfant tend vers une semblable libération en dégageant le jeu de toutes les inhibitions.

L'éducateur ne doit pas manquer d'acquérir une expérience personnelle approfondie de la psychanalyse : il peut éventuellement utiliser ces notions pour modifier les bases d'un système pédagogique, mais il doit renoncer à tenter la fusion de deux techniques que leurs conditions pratiques obligent à laisser distinctes. H. A.

668. — ST. KROLL. — **Der Wille zur Krankheit** (*La volonté de rester malade*). — Zent. für Ps., V, 8, 1932, p. 477-488.

Une des causes fréquentes de l'échec du traitement psychanalytique consiste dans l'opposition présentée par le malade, ce dernier désirant rester malade. Le malade se défend contre le médecin en lui cachant certains phénomènes, en le trompant sur d'autres. Sur des exemples, tirés de son expérience personnelle, K. montre que le succès thérapeutique n'est obtenu que lorsqu'on réussit à découvrir les secrets soigneusement gardés par le malade. B. N.

669. — T. P. WOLFENSBERGER. — **Ein Psychokathartisch behandelter Fall von Hysterie. Beitrag zur Kenntnis der Unterschiede im dynamischen Ablauf der Psychokatharsis (Breuer) und der Psychoanalyse (Freud)** (*Un cas d'hystérie traité par la psychocatharsis. Contribution à la connaissance de la différence entre l'évolution dynanique de la psychocatharsis et de la psychanalyse*). — Zent. für Ps. V, 10, 1932, p. 394-604.

En apportant l'observation d'une malade hystérique traitée par la psychanalyse en état d'hypnose (psychocatharsis), l'auteur compare ce procédé de psychothérapie avec la psychanalyse à l'état de veille. La psychocatharsis, a l'avantage d'être plus rapide, mais ne demandant qu'une attitude passive du malade peut ne pas toujours être efficace. La difficulté devient surtout grande quand il s'agit de vaincre la résistance du malade. L'opposition peut se traduire par la non-réussite de l'état hypnotique, devant laquelle on reste désarmé. La psychocatharsis doit être utilisée surtout dans les cas d'hystérie, la psychanalyse à l'état de veille dans les obsessions. B. N.

670. — M. MARCUSE. — **Erlebnis Reproduktion und- Abreaktion durch literarische Gestaltung in der Autokatharsis** (*La reproduction et l'abréaction sous une forme littéraire dans l'autocatharsis*). — Zent. für Ps., V, 4, 1932, p. 211-217.

Observation d'un cas de névrose (érythrophobie), où le malade, au cours d'une période de traitement psychanalytique, a produit dans un état de rêverie, un récit qui présente une valeur littéraire très élevée. Le contenu de ce récit reproduit le complexe psychologique du malade.

Le malade n'avait jamais essayé d'écrire avant, sous l'influence de la psychanalyse se seraient libérées des forces créatrices poétiques insoupçonnées.

L'observation est destinée à apporter une contribution au problème de la relation entre la névrose, la psychothérapie et la productivité artistique. B. N.

671. — E. CONRAD. — **Eine Lernstörung** (*Une perturbation des études*). — **Unsichtbare Klippen** (*Ecueils invisibles*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 174-179 et 237-241.

Analyse minutieuse (et quelque peu confuse) de deux cas de crises d'anxiété paralysant le travail scolaire. L'auteur pratique une sorte d'examen psychanalytique, faisant décrire par l'enfant, mis en confiance, des images qu'il évoque librement et qui sont considérées

comme symboles des complexes affectifs paralysants. Naturellement, la libération de ce subconscient produit la guérison !

P. G.

672. — F. POLLAK. — **Zum Problem des Masochismus (Ein Beitrag zur Pathologie des seelischen Schmerzes)** (*Le problème du masochisme. Contribution à la pathologie de la douleur psychique*). — Zent. für Ps., V, 7, 1932, p. 385-398.

En discutant les protocoles de psychanalyse d'un cas de masochisme l'auteur essaie de trouver l'explication du mécanisme par lequel un syndrome douloureux peut se transformer en une sensation de plaisir et d'excitation sexuelle.

B. N.

673. — G. ROBIN. — **Les frontières de la schizophrénie et de la démence précoce.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 3, 1932, p. 91-103.

Réflexions un peu décousues, notations de « nuances » cliniques permettant de porter dans certains cas un pronostic sévère ou favorable, suivies de considérations sur la psychologie de l'adolescent, dans lesquelles l'auteur dit vouloir « répandre l'idée que l'adolescence constitue un monde à part, incommunicable à l'enfant, incommunicable à l'adulte, en un mot irréductible à nos modes habituels de penser » ! Pourtant l'adulte garde des souvenirs précis de son adolescence, tout autres que ceux qui lui peuvent rester de sa première enfance.

H. P.

674. — P. COURBON. — **De la constitution psychopathique à la psychose.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 2, 1932, p. 146-153.

Y a-t-il une constitution schizoïde ? Une constitution peut-elle sans circonstance accidentelle ou étrangère se transformer en psychose ? La notion de constitution implique-t-elle celle d'innéité ou seulement celles d'intensité et de durée (intensité insuffisante pour qu'il puisse être question de psychose ; durée suffisante pour constituer un état habituel), telles sont les questions posées par l'A. à propos d'une famille dont deux membres, la mère et la fille, ont été internés pour schizophrénie et dont les autres frères et sœurs présentent une mentalité schizoïde, pour autant que leur débilité mentale permet de le supposer.

H. W.

675. — G. HEUYER et Mlle SERIN. — **Les formes arrêtées ou fixées de la démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 2, 1932, p. 119-137.

Ce qui est souvent décrit comme rémission ou guérison dans la démence précoce, peut répondre davantage à une forme arrêtée ou fixée. Il n'y a pas restauration des fonctions atteintes, mais seulement disparition des symptômes délirants, des désordres de conduite, qui marquent la période aiguë. Les auteurs ont essayé de déterminer le niveau mental de malades qui, après avoir été internés, avaient pu reprendre la vie de famille et parfois une activité professionnelle réduite. L'abaissement du niveau mental montre qu'il s'agit bien d'une démence, au sens classique du mot, mais avec une grande

dispersion des insuffisances mentales : les fonctions les plus atteintes sont celles qui exigent un effort continu et dirigé. L'activité pragmatique est beaucoup plus endommagée que l'affectivité.

H. W.

676. — J. VIÉ. — **Contribution à l'étude du caractère schizoïde dans les antécédents des démences précoces.** — Paris Médical, XXII, 32, 1932, p. 128-130.

La démence précoce se développe-t-elle, comme le croit Kretschmer, sur un terrain constitutionnel spécial comportant des anomalies physiques et des anomalies mentales intimement liées ?

L'auteur montre que le caractère des sujets avant l'éclosion de la psychose peut être normal, mais qu'il peut avoir été modifié par des affections intercurrentes et traduire l'état de souffrance de l'organisme. Que, d'autre part, des poussées très précoces de la maladie mentale peuvent laisser comme séquelles des troubles discrets.

L'existence d'une constitution schizoïde n'est plus à envisager que dans un nombre restreint de cas, sur lesquels il faudra faire la part de l'induction morbide de croissance dans un milieu mentalement anormal.

M. H. P.

677. — H. CLAUDE. — **A propos de l'anatomie pathologique de la démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 195-196.

L'anatomie pathologique paraît être un des meilleurs moyens pour introduire les distinctions nécessaires dans le groupe encore si confus et si hétérogène de la démence précoce. D'où la nécessité de faire la récolte systématique du matériel obtenu par autopsie. H. W.

678. — HANS W. GRUHLE. — **Uber die Häufigkeit der Schizophrenie** (*Sur la fréquence de la schizophrénie*). — Z. für g. N. CXL, 1932, p. 552-556.

Le pourcentage des schizophrènes par rapport à tous les aliénés qui se trouvent internés dans les asiles d'Allemagne au moment du dénombrement, varie entre 72 % et 57,6 %. Les limites des variations des schizophrènes admis actuellement par an par rapport au total des admissions, sont beaucoup plus grandes (entre 24,6 % et 63 %). Les cliniques privées ont beaucoup moins de schizophrènes et plus d'alcooliques et de psychopathes. A la clinique psychiatrique de Heidelberg, les schizophrènes forment en moyenne 23,9 % du nombre total des admissions ; ils constituent 33,8 % par rapport aux cas de psychopathies et aux cas neurologiques. et 56,3 % des cas par rapport aux grandes psychoses (schizophrénie + psychose maniaque-dépressive + paralysie + épilepsie). L'auteur attire l'attention sur l'importance de cette fréquence de la schizophrénie.

J. A.

679. — TH. SIMON et P. LARIVIÈRE. — **Hypothèses sur la démence précoce.** — An. méd.-ps., XVI, I, 5, 1932, p. 497-510.

La recherche du niveau mental chez les déments précoces cause souvent une surprise, c'est de constater qu'il est beaucoup plus élevé que ne le feraient supposer l'attitude habituelle et les réponses à côté

du malade. Il n'en est pas moins abaissé et sans doute primitivement abaissé. Mais ce qui est le plus abaissé c'est l'usage spontané que le dément précoce est capable de faire de son intelligence. H. W.

680. — LEROY ET MÉDAKOVITCH. — **Difficultés de diagnostic dans la démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI, 1,4, 1932, p. 457-469,

Certains accès maniaques s'accompagnent de confusion et peuvent ressembler plus à des accès hébéphréno-catatoniques qu'à la manie. Les malades n'en gardent que des souvenirs lacunaires et confus, mais qui peuvent suffire à montrer que les réactions les plus incohérentes et les plus absurdes pouvaient avoir leur logique et s'expliquent, par des illusions, des réminiscences, et des fausses reconnaissances. H. W.

681. — F. PLATTNER-HEBERLEIN. — **Persönlichkeit und Psychose asthenischer und piknischer Schizophrener** (*Personnalité et psychose chez les schizophrènes asthéniques et pycniques*). — Z. für g. N., CXLI, 1932, p. 277-320.

Sur un effectif de 100 schizophrènes, l'auteur en a choisi 41 présentant des types somatiques nets : 30 asthéniques et 11 pycniques. Parmi ces malades, il a gardé 10 asthéniques, les plus grands du groupe, et 10 pycniques. Ces cas ont été longuement observés, décrits et mesurés. En se fondant sur l'étude de 20 malades P.-H. a trouvé que les asthéniques sont d'un milieu plus élevé, qu'ils exercent des professions plus différenciées, qu'ils ont une tendance à des maladies infectieuses. Ils semblent être immunisés contre l'artériosclérose, le diabète, les dermatoses, affections auxquelles les schizophrènes pycniques succombent souvent. L'hérédité est bien chargée chez les deux types constitutionnels. Avant leur psychose, les asthéniques ont des personnalités schizoïdes, les pycniques sont plutôt syntones. Chez les asthéniques, la psychose éclate plus tôt que chez les pycniques. Ces derniers vivent longtemps en dehors de l'asile, tandis qu'on est obligé d'interner très tôt les schizophrènes asthéniques. Le processus schizophrénique aboutit très vite à un état démentiel et à une catatonie (au bout de 1 à 3 ans), tandis que chez les pycniques il est entrecoupé par des rémissions fréquentes. Aussi le pronostic est-il beaucoup moins favorable chez les asthéniques que chez les pycniques, la fin démentielle n'étant observée chez ces derniers que dans un nombre minime de cas, et cette fin ne survenant qu'au bout de plusieurs années. Enfin l'attitude du malade vis-à-vis de sa maladie et de l'ambiance est essentiellement différente, le pycnique étant beaucoup moins hostile et plus abordable au point de vue affectif que l'asthénique. J. A.

682. — E. KAHN et L. H. COHEN. — **Conflict and integration in schizophrenic development** (*Conflit et intégration dans le développement schizophrénique*). Am. J. of P., XI, 1932 p. 1025-1034.

C'est la discussion d'un cas de dissociation de la personnalité, cas qui devrait par conséquent entrer dans les cadres de la schizophrénie, mais que les auteurs s'attachent à traiter en dehors de la schizophrénie stricte, vu l'évolution présumée de la psychose. Leur casuistique

est intéressante. On a déjà observé que les dispositions (Anlagen) maniaques-dépressives atténuent le processus schizophrénique et produisent des rémissions et parfois des guérisons plus ou moins complètes, Ayant révélé des dispositions anancastiques et paranoïaques dans le cas rapporté, les auteurs espèrent que ces dispositions de la personnalité de la malade pourraient la sauver de l'issue fatale de la vraie schizophrénie. Ils ont noté, dans ce cas, de nombreux conflits qui seraient dus à une lutte pour la réintégration de la personnalité, tandis que le processus schizophrénique authentique est caractérisé par une absence de conflits. La coopération de la disposition paranoïaque et de la disposition anancastique aurait une grande importance dans la détermination du « niveau » de réintégration qu'une personnalité peut atteindre et qu'elle peut maintenir. J. A.

683. — WINIFRED RICHMOND. — **The dementico-precox child** (*L'enfant dément précoce*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 1153-1189.

De nombreux examens psychologiques et psychiatriques faits à l'hôpital de Ste-Elisabeth, à Washington, et que l'auteur promet de rapporter plus tard en détail, lui ont fait voir qu'il existe, à côté des cas où la démence précoce se déclenche après un développement normal ou même précoce, d'autres cas où le processus destructif est noté dès le très jeune âge. On désigne souvent ces cas comme des déficiences mentales mais on les distingue très tôt et facilement de la pure débilité. L'intelligence se développe au début parallèlement à l'âge chronologique, mais l'âge mental commence tôt à être inférieur au quotient d'intelligence que les sujets promettaient dans leur enfance, et ce quotient reste au même niveau jusqu'à la fin de leur vie. Il semble se produire un processus comparable à celui observé dans les psychoses organiques. J. A.

684. — G. SSUCHAREWA. — **Uber den Verlauf der Schizophrenien im Kindesalter** (*Sur le processus schizophrénique chez les enfants*). Z. für g. N., CXLII, 1932, p. 308-321.

L'auteur s'est attachée à étudier l'intensité du processus même dans la schizophrénie infantile (forme aigue ou chronique). Sa documentation porte sur 107 observations d'enfants âgés de 7 à 17 ans dont 56 % de garçons et 44 % de filles. Au point de vue de leur situation sociale, il y a 36 % d'enfants d'ouvriers, 20 % de paysans, 30 % de fonctionnaires et 8 % d'enfants d'asiles. Les enfants étaient partagés en deux groupes : groupe infantile (25 enfants) et groupe pubertaire (82 enfants âgés de 14 à 17 ans). L'auteur a ainsi obtenu deux formes essentielles (selon l'âge et selon l'intensité du processus) : une forme infantile insidieuse et lente et une forme aiguë pubertaire. La première est représentée par 20 cas (dont 14 garçons). Ce qui frappe chez les représentants de ce groupe c'est l'absurdité de leurs actes, l'impulsivité indifférente et l'entêtement immotivé. L'évolution ultérieure de ce processus se poursuit dans deux directions différentes : une partie prend des traits hébéphréniques ; une autre partie plus nombreuse, va vers la catatonie. Dans 75 % des cas on a constaté une déficience motrice. En ce qui concerne le

développement intellectuel, il était normal dans la plupart des cas ; dans 5 cas seulement il y avait arriération nette et dans 3 cas développement précoce. Au point de vue héréditaire 88 % des cas étaient chargés (dont 42 % de tuberculose). Toutes ces données font ainsi supposer qu'il s'agit ici d'une psychose chronique endogène.

Le deuxième groupe, les schizophrénies pubertaires se présente différemment. Le trait saillant est ici l'intermittence du processus : elle est notée dans la plupart des cas. La réaction la plus fréquente à l'état psychotique est l'angoisse et une perplexité. Les troubles des perceptions sont fréquents également. D'une façon générale, le tableau clinique se rapproche de celui de l'adulte, tel qu'il est présenté par Kraepelin. Dans 20 % des cas, on a constaté des troubles de l'orientation et de la conscience. Ce fait, joint à celui d'une hérédité beaucoup moins chargée (42 %), semble indiquer à l'auteur qu'il s'agit dans ce groupe plutôt d'un processus aigu et exogène (auto-intoxication).

Il existe encore deux formes secondaires : une forme aiguë infantile et une forme chronique pubertaire, mais ces deux formes sont beaucoup moins caractéristiques. La première n'est constatée que dans 20 % des cas et les erreurs de diagnostic sont fréquentes. La deuxième est représentée par 15 % des cas, dont plusieurs datent depuis l'âge infantile, et ne se distinguent pas du type infantile classique. Les autres formes sont caractérisées par des réactions criminelles (vols, prostitution).

En ce qui concerne l'intensité du processus, l'auteur accentue le rôle des facteurs exogènes et l'interprétation de la schizophrénie comme étant un défaut de résistance bio-physico-chimique de l'organisme dans son ensemble, lui semble plus plausible que celle d'une base constitutionnelle dans le sens de Kretschmer. J. A.

685. — CUNHA LOPES. — **Ethnographische Betrachtungen über die Schizophrenie** (*Considérations ethnographiques sur la schizophrénie*). — Z. für g. N., CXLII, 1932, p. 706-711.

Sur 970 malades nés au Brésil et examinés à la clinique psychiatrique de l'Université de Rio de Janeiro, on a trouvé 147 cas de schizophrénie, c'est-à-dire 15 % environ. Il y avait 82 blancs, 39 métis et 26 noirs. En ce qui concerne les types de schizophrénies, les malades se répartissaient de la façon suivante : 3 héboïdophrénies — 2 blancs et 1 noir, (2,04 %) ; 74 hébéphrénies — 41 blancs, 19 métis et 14 noirs (50, 34 %) ; 51 catatonies — 30 blancs, 12 métis et 9 noirs (34, 70 % ; et 19 démences paranoïdes — 9 blancs, 8 métis et 2 noirs (12,9 %)

J. A.

686. — F. D'HOLLANDER et ROUVROY. — **La démence précoce est-elle d'origine tuberculeuse ?** — An. Méd.-ps., XVI, II, 4, 1932, p. 417-429.

Le liquide céphalo-rachidien de 12 déments précoces injecté au cobaye a donné, dans 11 cas, des lésions tuberculeuses disséminées dans différents viscères. Ces lésions ressemblaient à celles provoquées par l'injection de produits prélevés sur un tubercule cérébral et sur une méningite tuberculeuse. Elles n'étaient souvent décelables qu'à

l'examen histologique, leur type était variable, mais répondait toujours à l'une des formes décrites par F. Bezançon et J. Delarue. L'hémoculture quand elle a été faite a donné des résultat positifs pour 10 échantillons sur 30. H. W.

687. — C. COUDERC. — **La démence précoce peut-elle être considérée comme une méningo-encéphalite due à un ultra-virus neurotrope de nature tuberculeuse ? Résumé de quelques preuves morphologiques, cliniques, et expérimentales.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 4, 1932, p. 496-499.

Les recherches de l'A. (injection intrapéritonéale de liquide céphalo-rachidien de déments précoces à des cobayes allergiques) ne lui ayant donné de résultats positifs que dans 60 % des cas, il lui semble que le nom de démence précoce devrait être réservé aux cas négatifs, les cas positifs appartenant à une forme particulière de méningo-encéphalite. H. W.

688. — E. TOULOUSE, P. SCHIFF, et F. van DEINSE. — **Ultra-virus tuberculeux et démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 474-486.

En injectant du liquide céphalo-rachidien de déments précoces, les A. n'ont pu qu'une fois sur quatre mettre en évidence l'existence d'ultra-virus tuberculeux. Dans un cas de démence précoce atypique, évoluant par poussées, ils ont constaté une paucibacillose à bacilles de Koch virulents. H. W.

689. — H. BARUK, M. BIDERMANN et ALBANE. — **Tuberculose et démence précoce. Les réactions allergiques chez les déments précoces : sensibilisation toxique, tuberculose chronique et troubles nerveux.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 3, 1932, p. 352-359.

La clinique a montré l'association fréquente du terrain tuberculeux et de la démence précoce, mais aussi une sorte de balancement entre l'évolution des lésions tuberculeuses et des troubles mentaux. La cutiréaction a des effets particulièrement intenses et prolongés chez les hébéphréniques sauf lorsqu'ils présentent des lésions tuberculeuses en évolution. La réaction de Vérnes a des effets exactement inverses. Enfin la réaction de Besredka se montre positive, surtout chez les sujets qui entrent quelque temps après en évolution tuberculeuse. De tout cela il résulte, que les réactions de défense allergique dont témoigne la cutiréaction peuvent en même temps exercer une action nocive sur le système nerveux. Au contraire, quand ces réactions de défense sont submergées par l'évolution tuberculeuse, l'action sur le système nerveux est elle-même atténuée, d'où cette mesure de précaution, ne pas trop développer les réactions allergiques chez les tuberculeux. H. W.

690. — H. BARUK, M. BIDERMANN et ALBANE. — **Tuberculose et démence précoce : Recherches expérimentales. Epilepsie, catatonie expérimentale et ulcérations locales (phénomène de Koch ?) après injection à des cobayes allergiques de liquide céphalo-**

rachidien de déments précoces. — An. Méd.-ps. XVI, II, 4 1932. p. 486-496.

Pour rendre compte de rapports étiologiques qui semblent exister entre la tuberculose et la démence précoce, deux hypothèses sont possibles. Ou bien le virus tuberculeux se présenterait sous une forme atténuée ou spéciale. Ou bien il n'opérait que sur des organismes préalablement sensibilisés. C'est pour vérifier cette seconde hypothèse que les A. ont préalablement rendu allergiques des cobayes, puis leur ont injecté du liquide céphalo-rachidien de déments précoces, en tout huit malades. Les résultats ont été les suivants : 1° résultats locaux : il s'est parfois produit au lieu de l'injection une ulcération en tout semblable à l'ulcération produite par une injection de tuberculine à des cobayes également rendus allergiques ; 2° réactions nerveuses ou générales qui ne se sont pas toutes produites chez tous les cobayes, mais qui paraissent pourtant suivre la progression suivante :

a) tendance à s'isoler ;
b) dyspnée, polypnée ;
c) immobilisation, conservation des attitudes (catalepsie transitoire) ;
d) Hyperkinésies (impulsions, mouvements de fuite stéréotypés) ;
e) Crises épileptiques convulsives ;
f) Troubles paralytiques du train postérieur et troubles des sphincters. H. W.

691. — F. D'HOLLANDER et CH. ROUVROY. — **Les lésions cérébrales dans la Démence précoce. Recherches expérimentales sur la Démence précoce : inoculations au cobaye et au pigeon.** — J. de N. et de Ps., XXXII, 6, 1932, p. 353-363.

Le premier travail montre dans 9 cas sur 9 des lésions de méningo-encéphalite chronique. Le liquide rachidien des malades fut injecté à des cobayes et à des pigeons (5 à 6 cc.) par voie sous-cutanée ou intra-péritonéale. 37 cobayes ont pu être examinés de façon valable. On remarque chez eux à l'autopsie les lésions typiques de la tuberculose expérimentale (hypertrophie des ganglions, certains caséeux, lésions des poumons, foie et rate ; rein atrophié, et les bacilles de Koch ne sont pas rares dans les frottis. L'étiologie mystérieuse de la D. p. pourra-t-elle doute bientôt être reconnue avec certitude comme étant une « psycho-bacillose » ? M. F.

692. — H. CLAUDE, H. PARUK et J. FORESTIER. — **Les encéphalites coli bacillaires du type schizophrénique.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 617-623.

L'affinité du colibacille et de ses toxines pour le système nerveux est connue. Vincent a pu même séparer une toxine entérotrope et une toxine neurotrope. La fragilité antérieure du système nerveux peut jouer son rôle dans la localisation. Mais elle ne paraît pas nécessaire. Les troubles nerveux et mentaux peuvent succéder à une longue infection intestinale. Ils peuvent surgir en même temps qu'une infection *a frigore* ou gravidique. Leur parallélisme avec l'infection est souvent remarquable. Ils présentent différents aspects et peuvent

rappeler très exactement le tableau de la démence précode. la colibacillose paraît être une des portes d'entrée dans la démence précoce.

H. W.

693. — G. HEUYER et L. LE GUILLANT. — **L'Affaiblissement intecllectuel au début de la démence précoce.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 535-549.

La conception de la démence précoce s'est complètement transformée. Actuellement, la démence précoce n'est plus précoce ni démentielle. Elle est devenue schizophrénie, dont le contenu essentiel est beaucoup mieux défini par l'état d'affectivité que par le trouble de l'intelligence. Après avoir tiré étymologiquement de la notion de dissociation intellectuelle, reprise par de nombreux auteurs, mais mise en évidence par Masselon en 1902, le terme de schizophrénie, Bleuler a évolué assez rapidement. Il a d'abord ajouté au trouble de l'association des idées un trouble de l'affectivité, puis il a fait passer celui-ci au premier plan comme explication de la démence précoce. Dans une période psychologique, sous l'influence de la psychanalyse, la démence précoce devient schizophrénie ; ensuite, dans une période philosophique, la théorie de la démence précoce est influencée par la doctrine bergsonienne ; en même temps le terme de schizophrénie a pris un sens de plus en plus vaste et en est venu à signifier tout délire entraînant la perte de contact avec la réalité.

Les explications freudiennes de la schizophrénie ne sont pas valables pour les troubles fondamentaux. Si le manque de contact avec la réalité a une valeur diagnostique, il est arbitraire d'y voir le résultat d'un manque de contact affectif, d'une préférence pour la vie autistique. L'état fondamental de la démence précoce, est, conformément à sa conception classique, un déficit intellectuel. Les auteurs ont étudié l'affaiblissement intellectuel dans la démence précoce en appliquant la méthode des tests psychiques à deux formes de démence précoce où l'affaiblissement intellectuel n'est pas masqué par des phénomènes para-démentiels, à savoir d'une part ses formes arrêtées ou fixées, de l'autre ses formes simples. Cette méthode a fourni des résultats pratiques utiles. Elle permet, surtout chez des sujets jeunes, d'assurer le diagnostic. Elle révèle chez les sujets précoces, indépendamment des troubles affectifs et des phénomènes surajoutés, un déficit intellectuel relatif et pour ainsi dire électif, portant sur les formes les plus complexes et les plus difficiles de l'activité mentale. Ce n'est pas une préoccupation de l'effort mental, c'est le déficit intellectuel primitif qui atteint les formes supérieures de l'activité mentale et laisse libre jeu aux préoccupations affectives antérieurement maîtrisées chez l'individu normal. La démence précoce a une origine organique, infectieuse ou toxique, vraisemblablement une encéphalite.

G.-H. L.

694. — HEUYER et LE GUILLANT. — **Recherches sur l'affaiblissement intellectuel fondamental dans la démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 1, 1932, p. 71-74.

Résumé d'une communication où les A. ont essayé d'établir par l'emploi des tests (Binet-Simon, Terman) que la Démence précoce

est bien caractérisée par de l'affaiblissement intellectuel. Cet affaiblissement porte sur les fonctions les plus complexes, les plus élevées, les plus difficiles. Il est à l'origine des symptômes affectifs, hallucinatoires, délirants. H. W.

695. — G. HEUYER et LE GUILLANT. — **Recherches sur l'affaiblissement intellectuel fondamental dans la démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI I, 3, 1932, p. 250-268.

Opposant aux théories plus ou moins psychanalytiques de la démence précoce, qui en font, non une démence vraie, mais un trouble d'origine essentiellement affective, la théorie classique, les A. insistent sur le caractère primitif de l'affaiblissement intellectuel. Pour s'en rendre compte, il suffit d'ajouter à l'examen clinique du malade son examen au moyen des tests. Alors apparaissent d'une façon constante certaines déficiences,qui portent sur les aptitudes intellectuelles les plus complexes, sur celles qui consistent dans un effort de synthèse et d'adaptation à une situation nouvelle. Comme les fonctions les plus élémentaires, les plus automatiques ont conservé leur intégrité, il en résulte une dispersion des réussites sur plusieurs années d'âge. 4 observations à titre d'exemple. H. W.

696. — P. GUIRAUD et A. DESCHAMPS. — **Le « fading » mental dans l'hébéphrénie.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 2, 1932, p. 136-140.

Le mot *fading*, emprunté au vocabulaire radio-technique semble bien caractériser un trouble fréquent chez les déments précoces et qui ne saurait être confondu ni avec le barrage (Sperrung) de Kräpelin, ni avec l'inhibition qui s'observe surtout dans les états dépressifs de la psychose circulaire, ni avec la fatigabilité des artérioscléreux. Le fading n'est pas, comme le barrage, une sorte d'opposition active suscitée par l'acte en voie d'exécution ou sur le point de s'exécuter et qui donne parfois la prépondérance à l'acte inverse. Il est simple épuisement prématuré de l'énergie nécessaire à l'exécution de l'acte. Le ralentissement de l'acte n'est pas continu comme dans le cas d'inhibition : souvent son début est normal ou même volubile, mais il s'arrête faute de souffle. Au lieu d'être progressif comme la fatigabilité, le fading peut n'affecter que les premiers actes ou les premières réponses exigés du malade, une sorte d'échauffement facilitant ceux qui suivent. H. W.

697. — RUDOLPH SCHWARZ. — **Measurement of mental deterioration in dementia praecox** (*La mesure du déficit intellectuel dans la démence précoce*). — Am. J. of P., XII, 1932, p. 555-560.

Harriet Babcock a publié, dans les *Archives Américaines de Psychologie*, un article sur une expérience consistant à mesurer le déficit intellectuel en comparant le vocabulaire des malades avec leurs autres aptitudes. L'auteur du présent article a appliqué la même méthode à l'examen du déficit intellectuel chez les déments précoces. Il a examiné 110 malades du « Dannemora State Hospital ». Conformément aux résultats obtenus par H. Babcock, l'auteur a constaté que, si le test du vocabulaire peut être évalué à 100 %, le taux du test de la mémoire d'un paragraphe ne s'élève qu'à 54,4 %.

Il a noté également que l'indice d'insuffisance augmente au cours de la maladie. Ce test pourrait ainsi être utile en tant que critère auxiliaire dans la différenciation de la démence, et dans la distinction des processus mentaux bénins et passagers des affections mentales définitives. J. A.

698. — X. et P. ABÉLY. — **L'affectivité dans la démence précoce**. — An. Méd.-ps., XVI, 1, 5, 1932, p. 511-532.

La démence précoce est loin d'être une démence affective, en ce sens que l'affectivité serait abolie. L'affectivité peut au contraire rester très vive, et pas seulement sous la forme des émotions, mais aussi sous la forme beaucoup plus intellectuelle et beaucoup moins primitive des sentiments.

Il ne faut pas non plus dire avec Bleuler que l'affectivité de contact avec le monde extérieur est abolie au profit de l'affectivité profonde. Une affectivité qui se survit est nécessairement en rapport avec ses stimulants externes. C'est du moins ce qui est très apparent chez les déments précoces. Mais si l'affectivité persiste, elle est dissociée, parcellaire. Chaque domaine affectif reste isolé, confiné, et à l'écart des autres. C'est même ce manque de liaison qui risque de le rendre muet. S'il conserve des liaisons avec d'autres, elles sont souvent exclusives, bizarres, capricieuses. Enfin, d'un moment à l'autre il y a de grandes variations dans ces associations, comme dans la distribution des domaines affectifs en activité et de ceux qui paraissent éteints. L'affectivité altruiste peut entrer en réviviscence aussi bien que l'affectivité égoïste.

Par ses dissociations intrasentimentales, la démence précoce peut aboutir à une véritable analyse des sentiments qui nous apparaissent normalement comme simples : par exemple elle peut isoler l'un de l'autre l'amour et la crainte dont est fait le respect ; le sentiment d'affection, de possession, de jalousie vis-à-vis du père dont est fait l'amour maternel. H. W.

699. — B. MAIER. — **Ueber das Gemut** (*Sur la vie affective*). — Zent für Ps., V, 1932, p. 333-343.

Observations cliniques de deux cas de psychopathes schizoïdes, présentant un appauvrissement de la vie affective avec conservation de l'intelligence. L'auteur discute les possibilités thérapeutiques et éducatives de tels individus. B. N.

700. — A. COURTOIS et J. BOREL. — **Syndrome de démence précoce. Encéphalopathie de l'enfance**. — An. Méd.-ps., XVI, 1, 1, 1932, p. 61-65.

Trois observations de malades qui présentent le tableau de la démence précoce et qui ont eu dans l'enfance des encéphalopathies, qui se sont traduites par des convulsions suivies de strabisme dans un cas, de surdité dans l'autre ou par du délire dans le troisième. H. W.

701. — P. COURBON et J. TUSQUES. — **Régression complète d'un**

syndrome hébéphréno-catatonique après mastoïdite opérée. — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 658-662.

Chez une femme de 31 ans présentant le tableau de l'hébéphréno-catatonie, l'apparition d'une mastoïdite, en aggravant l'état physique, a coïncidé avec une amélioration de l'état mental. Cette amélioration s'est poursuivie encore 3 mois après l'opération. Et la malade ayant repris un aspect complètement normal va pouvoir sortir de l'asile. H. W.

702. — A. SEVERINO. — **Sui réflessi di postura locale e generale, in varie malattie del sistema nervoso centrale, nella demenza precoce catatonica in ispecie** (*Sur les réflexes de posture locale et générale dans différentes maladies du système nerveux central, en particulier dans la démence précoce catatonique*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 1, 1932, p. 131-161.

Les réflexes de posture générale, mis en évidence par le phénomène de la poussée, ne sont pas altérés dans la démence précoce. Leur altération est toujours en rapport avec une lésion grave des centres nerveux (maladie de Friedrich, de Parkinson, paralysie-tabes).

Au contraire, les réflexes de posture locale présentent d'importantes modifications pathologiques, principalement dans la démence précoce catatonique (60 %) et dans les altérations organiques graves du cerveau. Dans la demeure précoce sans catatonie les réflexes de posture ne sont exagérés que dans 20 % des cas. L'altération des réflexes de posture dans la démence précoce démontre : 1° que la démence catatonique est une affection organique ; 2° qu'elle comporte des lésions affectant le système extrapyramidal. H. W.

703. — X. et P. ABÉLY et H. COULÉON. — **Recherches biologiques dans la démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 3, 1932, p. 359-367.

Les A. ont étudié 3 réactions biologiques chez les déments précoces. D'abord l'effet de leur sérum sur des cobayes tuberculisés : dans 6 cas sur 19 une papule indurée et bientôt ulcérée a été le résultat de cette injection.

La seconde a été celle de l'*interférométrie* : mise en présence des albumines du sang avec les différentes glandes à sécrétion interne : à l'état normal le pouvoir de destruction de ces glandes vis-à-vis des albumines est de 5,5 pour l'hypophyse ; de 10,2 pour la thyroïde : de 6,5 pour l'épiphyse ; de 7,5 pour le thymus ; de 5,2 pour la surrénale ; de 10,5 pour la glande génitale ; de 6,5 pour la parathyroïde, de telle sorte qu'il est possible de tracer un profil interférométrique endocrinien.

Ce profil est modifié d'une façon constante dans la manie, d'une façon très variable dans la démence précoce.

Enfin le pouvoir oxydant des humeurs, mesuré par l'épreuve du glutathion réduit, s'est montré normal dans la démence précoce. H. W.

704. — X. et P. ABÉLY. — **Essais de greffes pluriglandulaires et**

expériences consécutives dans la démence précoce. — An. Méd.-ps., XVI, II, 3, 1932, p. 367-372.

Les A. ont greffé dans le tissu sous-cutané abdominal de 3 démentes précoces des hypophyses, thyroïdes, thymus, surrénales, glandes génitales, pancréas de jeunes brebis. L'effet sur l'état mental a été nul, mais l'état physique a été manifestement amélioré. Cette amélioration n'a pas duré plus de 15 jours à 1 mois. Bien que les greffons se soient résorbés, l'allure de leur action montre qu'ils ont continué à sécréter dans les premiers jours qui ont suivi l'opération.

Il est probable que ces greffes hétéroplassiques ont provoqué dans les humeurs l'apparition de ferments de défense. Mais les épreuves d'interférométrie n'ont pu être faites à temps.

Pendant la période où les greffons se sont résorbés les urines des malades injectées à la souris ont manifesté une toxicité virulente.

H. W.

705. — X. et P. ABÉLY, V. PASSEK et COULÉON. — **Recherches sur le fonctionnement de l'hypophyse dans la démence précoce.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 2, 1932, p. 170-173.

L'urine d'hébéphrénique ou d'hébéphréno-catatonique injectée au souriceau mâle impubère, produit des effets exactement inverses des effets produits par l'urine de maniaque : régression de la croissance et atrophie du tractus génital. Le liquide céphalo-rachidien, au contraire, laisse la croissance se poursuivre normalement et accélère légèrement le développement du tractus génital. H. W.

706. — C. PASCAL et A. DESCHAMPS. — **Exploration pharmacodynamique de la motricité des déments précoces. Tests combinés : éther-cocaïne, éther-cocaïne-caféine-strychnine. Cocaïne à doses progressives associée à l'éther, à la caféine-strychnine. Tests simples : Haschich, peyotl, protoxyde d'azote.** — Enc., XXVII, 1, 1932, p. 1-26.

Les A. considèrent que la démence précoce est une, que sous toutes ses formes elle se confond avec la catatonie. L'étude de la catatonie en dehors de la démence précoce est encore à faire. Ils présument qu'on y retrouverait une association de la démence précoce avec d'autres psychoses.

A l'aide des tests pharmacodynamiques ils ont l'impression d'avoir disséqué le psychisme de leurs malades. Pourtant ils ne se dissimulent par que de nombreux états affectifs sont restés ensevelis. « Nous n'avons pas toujours mis à jour les abris de la libido et libéré la souffrance ». Par ailleurs « les tests pharmacodynamiques ont dominé l'autisme et débloqué la motricité ». — « Chez tous les malades *débloqués mentalement* nous avons constaté *le parallélisme entre la disparition de l'hyperkinésie négativiste et la réintégration psychique* ». La catatonie est une sorte d'écran de défense. Les tests pharmacodynamiques permettent de le manœuvrer. H. W.

707. — PAUL SCHILDER. — **Scope of psychotherapy in schizophrenia** (*Les possibilités de psychothérapeutique dans les cas de schizophrénie*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 1181-1187.

La méthode psychanalytique doit être appliquée en premier lieu

chez le schizophrène. Si le moi supérieur est faible, il faut l'aider à s'affermir ; si le transfert est difficile à obtenir, il faut essayer de l'aider dans cette voie. Même là, où les procédés psychanalytiques sont difficiles à utiliser, le médecin est obligé d'aider le malade à s'adapter à la réalité (par une thérapeutique du travail), et à l'occuper dans le service. D'une façon générale, il faut appliquer ici toutes les méthodes tendant à influencer psychologiquement les changements organiques. J. A.

708. — P. PRENGOWSKI. — **Sur le traitement des psychoses non-organiques.** — Enc., XXVII, 8, 1932, p. 684-702.

L'A. attribue la démence précoce véritable à un ralentissement de la circulation périphérique. Pour l'activer, il emploie la thermothérapie et les douches à haute pression. Il a toujours obtenu une amélioration considérable dans l'état psychique du malade, et la guérison complète, lorsque les troubles étaient à leur début. Un certain nombre d'affections qui sont communément rangées dans la démence précoce, sont en réalité toutes différentes. Elles sont dues à des troubles endocriniens. De ce nombre les psychoses puerpérales, quand elles ne sont pas dues à des hémorragies, à l'éclampsie ou à une infection, les psychoses menstruelles de la femme et même celles de l'homme. Dans ces différents cas l'opothérapie appropriée a également donné les résultats les plus remarquables. H. W.

c) Obsessions. Psychasténies. Délires. Etats paronoïaques. Syndromes hallucinatoires [1].

709. — P. JANET. — **L'hallucination dans le délire de persécution. Les croyances et les hallucinations.** — R. Ph., CXIII, 1932, 1-2, p. 61-98 et 3-4, p. 279-331.

« L'étude des hallucinations n'est pas un chapitre de la perception, c'est un chapitre de la croyance ». Et J. ajoute « ... Je parle des hallucinations dans lesquelles interviennent le langage et l'affirmation... ce sont des croyances, des affirmations fausses qui dépendent d'un mode d'affirmation et de croyance que le sujet est en ce moment incapable de changer. »

Le terme d'hallucination désigne des symptômes psychologiques différents, et dont un petit nombre seulement justifient en partie l'ancienne « hallucination — perception sans objet ». A ceux-là J. réserve le nom d'*illusions*. La seconde catégorie est celle des hallucinations-réminiscences et la troisième, celle à laquelle se rapporte la définition citée plus haut, des hallucinations-délires.

Il faudrait pouvoir rappeler ici les idées de J. sur la perception, sur la mémoire, sur les sentiments régulations de l'action.

Dans un chapitre spécial précédant l'étude des cas des « illusions », J. résume les caractères d'une perception : ce sont l'extériorité, l'immédiateté, la précision, l'exclusivité, la coordination à un ensemble et la grande certitude « qu'entraînent chez un individu capable de

1. Voir aussi les nos 628 et 1092.

langage et de croyance, ses caractères systématique et exclusif » (dans la plupart des cas à la certitude du sujet s'ajoute une certitude sociale) et enfin son agressivité. Les illusions d'un délirant alcoolique, les hallucinations oniriques présentent une grande partie de ces caractères. Ils s'expliquent par une activation des tendances élémentaires, sans le contrôle des supérieures. C'est une action gardant les caractères des stades psychologiques élémentaires ; elle est en effet indépendante de notre volonté et paraît extérieure.

Les hallucinations-réminiscences se rattachent à des troubles de la mémoire ; ce ne sont que des imitations des perceptions. « Elles supposent un trouble au moment de l'événement initial qui n'a pas permis la construction du récit suivant les lois de la mémoire, qui a laissé la situation sans terminaison, sans liquidation et qui détermine le besoin de la recommencer perpétuellement d'une manière aussi imparfaite. Ces hallucinations supposent aussi un trouble dans les perceptions présentes au moment où s'activent les réminiscences. » C'est un trouble général, portant partciulièrement sur la mémoire et déterminant déjà des modifications considérables de la croyance.

Les hallucinations les plus intéressantes et aussi les plus étudiées sont les hallucinations-délires. Elles expriment simplement la force de la croyance délirante.

La conception de la croyance est étroitement liée avec celle des degrés du réel. La croyance est déterminée par « l'affirmation de l'union entre la formule verbale et l'action ». La notion du réel remplace celle de l'être lorsque l'affirmation devient réfléchie. Mais le réel a des degrés divers, qui ne sont que divers degrés de croyance caractérisés par divers sentiments régulations de l'action qui les accompagnent. J. distingue le réel complet, le presque réel, le demi-réel et le presque non réel. Une conduite correcte c'est celle qui donne à nos représentations, à nos formules verbales une place convenable dans cette hiérarchie du réel. Le déplacement vers le haut ou vers le bas est un symptôme morbide.

Caractérisée par la croyance, l'hallucination n'est plus un phénomène isolé, mais un fait en connexion étroite avec d'autres symptômes morbides : idées prévalentes de l'obsédé, représentations symboliques, délusions du revendicateur, hallucinations rétrospectives du persécuté. Tous présentent des degrés croissants de la croyance exagérée, de la *surréalisation*. La croyance étant déterminée par des sentiments régulateurs de l'action (« les croyances sont des actes, des conduites intermédiaires entre la parole et les actions des membres ») le trouble chez tous ces malades porte précisément sur ces régulations qui augmentent la croyance d'une façon exagérée. Il y a des paresses de la croyance, (maladies du doute) des horreurs de la croyance (négation systématique), des triomphes de la croyance, « quand la croyance bien réussie prend la forme la plus belle, la plus décisive, celle que nous attribuons d'ordinaire à la perception. »

Mais ce qui rend l'hallucination très complexe, c'est qu'il y entre en plus de cette surréalisation une *objectivation intentionnelle*, caractère essentiel de tous les délires d'influence.

(Ces deux articles font partie d'un ouvrage en préparation : Les Délires d'Influence et les Sentiments Sociaux). A. R.-G.

710. — E. MINKOWSKI. — **Le problème des hallucinations et le problème de l'espace.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 3, 1932, p. 57-76.

A propos de l'observation d'un peintre présentant une psychose hallucinatoire, entendant des voix, M. se livre à une analyse psychologique, qui le conduit à admettre que l'halluciné se désocialise, et superpose au monde réel, qui ne se trouve pas modifié, un autre monde, dont l'esquisse se trouverait chez le normal dans ce que M. appelle l' « espace noir » pour le différencier de l'espace clair de nos perceptions, où une profondeur vague peut se peupler de représentations. H. P.

711. — R. MOURGUE. — **Neurobiologie de l'Hallucination** (avec lettre-préface d'Henri Bergson). — In-8° de 416 pages. Bruxelles. Lamertin, 1932. Prix : 65 francs.

Attaché depuis de nombreuses années au problème de l'hallucination, ayant trouvé très vite qu'il ne pouvait admettre le postulat général d'une « intensification de l'image mentale », M. a été séduit par la « méthode entièrement objective » de Bergson, et partant des conceptions biologiques de ce dernier, il a fondé les hallucinations sur une objectivation spatiale, conditionnée par des attitudes motrices.

Renonçant au point de vue analytique pour envisager l'individu comme un tout, modelant sa pensée sous l'influence de Head et de Hughlings Jackson, tardivement découvert, de l'histologiste Vialleton, son maître à Montpellier, et de Von Monakow avec qui il écrivit l'*Introduction biologique à l'étude de la Neurologie* où l'on voyait se développer le rôle de la tendance, de l'*Hormé*, s'imprégnant, dans son admirable érudition, des travaux les plus divers, agglutinés par le même ciment doctrinal, M. a écrit un ouvrage extrêmement riche (avec une bibliographie des principaux travaux consultés de près de 1100 numéros), pour montrer que l'hallucination « n'est qu'un des modes d'expression de la pathologie du monde des instincts ».

Après une esquisse historique, M. critique la théorie de l'image intensifiée et précise, en première approximation, le rôle des attitudes motrices, dans sa première partie.

La seconde partie, introduction à son nouvel effort, esquisse la théorie des « niveaux » de Hughlings Jackson, met en évidence les relations des hallucinations avec le système organo-végétatif (et en particulier le labyrinthe), et examine le rôle de la dépersonnalisation dans l'hallucination vraie, dont elle conditionne le caractère d'objectivité apparente, dépersonnalisation représentée comme un « isolement ». Enfin, dans la troisième partie, l'hallucination est intégrée dans la conception des niveaux d'activité instinctive. L'instinct utilise les « engrammes corticaux », et engendre l'hallucination dans la mesure où il se sert à son profit de l'appareil de projection spatiale servant normalement à l'orientation dans le monde réel. Il n'y a pas là, reconnaît M., une théorie complète de l'hallucination, » impossible à établir dans l'état actuel de nos connaissances » ; on peut dire qu'il y a une esquisse philosophique, très imprégnée de biologie, utilisant les données les plus récentes, en les devançant quelquefois

par des hypothèses hardies (comme celle d'un système organo-végétatif doublant l'appareil visuel, pour expliquer des faits de suggestion hallucinatoire), et qui est bien propre à faire penser, en renouvelant des points de vue trop souvent figés, en mobilisant, comme dans une projection de vues animées, les aspects variés des problèmes. H. P.

712. — H. CLAUDE et EY. — **Evolution des idées sur l'hallucination. Position actuelle du problème.** — Enc., XXVII, 5, 1932, p. 361-377.

Deux conceptions différentes se sont fait jour sur l'hallucination, et il en résulte bien des confusions. Les uns, avec Esquirol, estiment qu'elle doit être définie essentiellement comme la croyance à un objet de perception qui n'existe pas. D'autres mettent au premier plan son caractère xénopathique. A été donnée comme hallucination toute image, toute pensée qui semble, à celui qui l'éprouve, lui être imposée par une force étrangère, même si cette image n'a aucun caractère d'extériorité. L'hallucination a pu être ainsi ramenée à l'excitation des centres qui répondent aux images évoquées ; elle a été définie comme une sorte d'épilepsie sensorielle ou psychique. Il a été admis qu'elle était un trouble partiel et qu'elle pouvait coexister avec une pensée lucide. L'aboutissant de cette doctrine a été la théorie de l'automatisme développée par Clérambault. D'autres, avec Gilbert Ballet, ont bien admis qu'il y a dissociation psychique, mais l'hallucination n'en reste pas moins le phénomène primitif ; ils ne l'ont pas subordonné à un trouble du jugement, à un faux jugement de réalité, à une erreur de croyance. Or c'est là le fait essentiel qui permet de distinguer l'hallucination véritable de toutes les pseudo-hallucinations. H. W.

713. — H. CLAUDE et H. EY. — **Hallucinose et hallucination. Les théories neurologiques des phénomènes psycho-sensoriels.** — Enc., XXVII, 7, 1932, p. 576-621.

L'irritation des organes périphériques ou des centres de la sensibilité ne peut donner lieu à des images répondant à des objets que si elles sont en quelque sorte mises en forme sous l'influence de souvenirs, de tendances conscientes ou inconscientes. Il en résulte alors de l'hallucinose. A l'hallucinose il manque, pour être une hallucination, le jugement de réalité qui ferait croire à l'existence actuelle de l'objet représenté. Le passage de la simple image à la croyance ne peut, en aucune cas, être déterminé comme automatiquement par l'intensité de l'image. Il y faut un trouble surajouté de la conscience. Bien des exemples le démontrent. Les souffrances du tabétique restent habituellement de simples souffrances sur lesquelles il ne fait qu'appliquer des métaphores descriptives. Parfois elles se transforment en images, en hallucinose. Mais jamais il ne prend ces images pour des objets réels à moins qu'il ne présente en même temps un trouble profond de la conscience : angoisse, confusion ou démence paralytique. Il arrive que des irritations cochléaires donnent lieu à des images sonores, mais plus l'intensité de l'irritation rend l'image intense et moins le sujet croit à sa réalité. De même pour les irrita-

tions d'ordre visuel. S'il arrive que le sujet croit à la réalité des images sensorielles, c'est seulement dans le cas de surdité ou de cécité, c'est-à-dire lorsque la perception réelle est supprimée.

Les troubles de la conscience qui conditionnent l'hallucination sont les états confusionnels, démentiels ou délirants. Dans ce cas l'hallucination peut être une simple transformation de l'hallucinose. Mais le plus souvent elle se passe d'irritation périphérique. H. W.

714. — H. EY. — **La croyance de l'halluciné** (*A propos des études de M. Quercy sur l'hallucination*). — An. Méd. ps., XVI, II, 1, 1932, p. 13-37.

A propos des études de M. Quercy sur l'hallucination, auxquelles il fait un certain nombre des objections faites par moi-même dans la dernière *Année Psychologique*, l'A. insiste sur ce que le fait essentiel de l'hallucination, c'est la croyance à la réalité d'objets qui n'existent pas dans le champ de la perception. Il n'y a pas de matière sensorielle qui puisse faire croire automatiquement à cette réalité, le cas des hallucinoses le démontre péremptoirement. Tant qu'il n'y a pas croyance à la réalité de l'objet, il n'y a pas hallucination et, tant qu'il n'y a pas trouble de la conscience, cette croyance contraire à la réalité ne peut se produire.

Ce trouble peut être de deux sortes : ou bien « la croyance va au-devant de l'objet absent, l'appelle et le crée à partir du matériel mnésique » : ainsi dans ces faits de suggestion qui ont été décrits en si grand nombre chez les hystériques, dans ces convictions délirantes dont l'hallucination n'est que la matérialisation ultime, dans ces crises affectives, telles que l'anxiété mélancolique, qui réalisent un objet en accord avec elles-mêmes ; ou bien « la croyance devient *asséritive*, est incapable de résister et s'abandonne aux phantasmes comme à des choses. Il se produit une *véritable osmose du réel et de l'imaginaire* comme dans les cas de déficit intellectuel tels que l'agnosie, la cécité ou la surdité psychiques, dans les cas de dislocation schizophrénique, dans des états tels que l'onirisme ou le rêve.

La croyance à la réalité d'objets qui n'existent pas peut avoir différents supports sensoriels, mais il n'est du pouvoir d'aucun support sensoriel de se substituer par lui-même à l'acte de croyance.

Enfin chaque fois que la croyance ne porte pas sur la réalité d'un objet extérieur, il ne peut être question d'hallucination : il ne saurait donc être question d'hallucinations cénesthésiques. H. W.

715. — H. CLAUDE et H. EY. — **Hallucinations, pseudo-hallucinations et obsessions.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 3, 1932, p. 273-316.

Si le nom d'hallucination est réservé aux cas où le malade croit percevoir hors de lui un objet qui n'existe pas, le nombre en devient beaucoup plus restreint. Ne sont pas hallucinatoires d'abord les cas d'obsession active, c'est-à-dire ceux où le sujet reconnaît l'absurdité, la nocivité, l'indécence d'un rite auquel il a pourtant peur de succomber ; puis les obsessions passives, c'est-à-dire des idées ou des représentations dont il ne se sent pas l'auteur et qu'il subit comme quelque chose d'étranger. Ces obsessions passives sont très proches de tous ces cas connus sous le nom d'écho ou prise de la pensée. Elles

se confondent plus ou moins avec les pseudo-hallucinations, les hallucinations psychiques, les représentations aperceptives où les représentations ne sont pas extériorisées.

Aucun de ces cas ne peut s'expliquer par la simple excitation ou irritation des centres ou connexions nerveuses en rapport avec les représentations obsédantes ou pseudo-hallucinatoires. Quand ce mécanisme est en jeu, c'est l'hallucinose qui en résulte, c'est-à-dire des représentations dont le malade reconnaît lui-même qu'aucun objet extérieur ne leur répond.

Les obsessions et les pseudo-hallucinations peuvent être le résultat de mécanismes différents : influence affective et particulièrement anxiété, influence d'affects qui suscitent une représentation sans rapport apparent ni conscient avec eux ; c'est la projection de Freud : sentiment d'influence conditionné par un état d'affaiblissement de la tension psychologique (psychasthénie de Janet).

Le passage est possible de l'obsession à l'hallucination sous l'influence de l'anxiété, sous l'influence de complexes affectifs soit directement, soit par l'intermédiaire d'associations. Mais cette progression possible de l'obsession à l'hallucination n'autorise pas à les confondre.

H. W.

716. — J. LHERMITTE. — **L'hallucinose pédonculaire**. — Enc., XXVII, 5, 1932, p. 422-435.

Il est arrivé d'observer chez des vieillards la simultanéité de troubles ophtalmoplégiques, de sommeil incoercible et d'hallucinations visuelles. D'autre part certains toxiques, comme les barbituriques, dont l'affinité pour le mésodiencéphale est connue, provoquent, à côté d'une tendance au sommeil, des hallucinations visuelles. Ces hallucinations se produisent de préférence à la tombée du jour et ont une très grande analogie avec les visions hypnagogiques. Elles coïncident aussi avec un état de désintérêt vis-à-vis du réel et même de fabulation. Enfin l'A. rappelle que les affections qui touchent le plancher du 3e ventricule et la calotte pédonculaire, qui le continue, ont pour effet de provoquer un trouble de la fonction du sommeil. Or dans le sommeil il y a deux composantes : l'abolition de la conscience avec désintérêt du réel et le rêve. De tout cet ensemble de constatations cliniques, anatomiques, physiologiques, il résulte qu'une atteinte de la région pédonculaire semble capable de produire des hallucinations par trouble de la fonction hypnique comme elle est capable de produire des paralysies oculaires : simple question de localisation anatomique.

H. W.

717. — J. LHERMITTE, GABRIELLE LÉVY et J. TRELLES. — **L'hallucinose pédonculaire (Etude anatomique d'un cas)**. — R. N., XXXIX, 1, 3, 1932, p. 382-388.

La mort, par broncho-pneumonie, d'un malade intoxiqué par des barbituriques et sujet à des hallucinations visuelles animées, a permis de constater, en dehors d'un petit angiome dans la deuxième frontale droite, l'existence d'une dégénération pigmentaire de la substance réticulée grise du pédoncule, avec atteinte des noyaux de la 3e paire.

Bien que le malade fût tabétique, les auteurs attribuent à l'intoxi-

cation ces lésions de la calotte pédonculaire qui auraient entraîné l'hallucinose, suivant la conception soutenue depuis plusieurs années par L., rattachant ce syndrome à une atteinte de la région des centres de régulation hypnique. H. P.

718. — H. CLAUDE, L. LE GUILLANT et J. RONDEPIERRE. — **Considérations sur un cas de paraphrénie**. — An. Méd.-ps., XVI, I, 5, 1932, p. 539-546.

Chez un malade coexistent des thèmes délirants de la plus haute invraisemblance et qui pourraient faire croire à un abaissement considérable du niveau mental, une intelligence active et tout à fait normale, une parfaite adaptation avec les réalités de la vie. Le délire comporte peut-être des idées d'influence, il paraît s'alimenter à des sources oniriques ; il a pu donner longtemps le change à l'entourage, car le malade est d'humeur joviale et ses affirmations mégalomaniaques étaient prises pour des cocasseries volontaires. D'ailleurs il savait très bien achever en boutade la confidence dont il voyait son interlocuteur surpris. Son internement a été la suite d'une altercation violente avec un voisin. Mais il n'y avait eu aucun fléchissement, aucun accroc dans son activité professionnelle assez complexe de courtier d'assurances. H. W.

719. — CLAUDE, BARUK et H. EY. — **Hallucinose auditive chez une syphilitique arséno-résistante**. — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 178-180.

A la suite d'une otite scléreuse, une syphilitique présente de l'hypoacousie, des bruits subjectifs, puis elle entend une rengaine « Tournez-vous Marie » qui se répète par crises et la rend très anxieuse. A quel facteur donner la prépondérance : à un trouble sensoriel ou à l'obsession ? H. W.

720. — G. BOSCH et F. GORRITI. — **Nouvelle forme d'hallucination auditive verbale**. — An. Méd.-ps., XVI, II, 4, 1932, p. 439-446.

Ces hallucinations nouvelles sont des hallucinations auditives verbales syllabiques, pluripersonnelles, c'est-à-dire que les syllabes composant les mots et les phrases de l'hallucination sont dites chacune par un interlocuteur différent. Il s'agit d'un malade affecté d'un délire hallucinatoire chronique, de caractère paranoïde, avec tendances mégalomaniaques et agressives. H. W.

721. — MAX LEVIN. — **Auditory hallucinations in non psychotic chidren** (*Les hallucinations auditives chez les enfants non psychotiques*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 1119-1152.

Etude de quatre cas d'hallucinations auditives chez des garçons âgés de 13 à 15 ans 1/2. Tous étaient des enfants d'émigrés juifs vivant dans des conditions économiques et morales très pénibles, tous étaient légèrement débiles. L'auteur a décrit 24 épisodes hallucinatoires. Chez deux garçons, il a constaté des symptômes schizophréniques. Les deux autres, quoique mal adaptés, n'ont révélé aucune psychose. Après avoir étudié longuement la nature de ces hallucinations, leur localisation, etc., l'auteur, imprégné de psycha-

nalyse, trouve qu'elles semblent participer à l'accomplissement des fonctions suivantes : la défense, le besoin de se rehausser dans sa propre estime, la satisfaction des désirs instinctifs et du désir de jouissance, la répression des désirs et des instincts malsains et l'autopunition par l'expiation du sentiment de péché. Dans deux cas des troubles auditifs organiques ont été notés. J. A.

722. — FERDINAND MOREL. — **Contribution à l'étude des hallucinations visuelles du délirium tremens** .— Ar. Su. de Neur., XXX, 1, 1932, p. 178-182.

Chez tous les malades entrés à l'asile atteints de délirium, l'auteur a pratiqué une recherche systématique : étendus sur le dos, un œil obturé, les malades fixaient le plafond de la cellule avec l'autre œil, puis, chaque œil ayant été interrogé séparément, avec leurs deux yeux ouverts (37 cas retenus).

Au bout de 3 à 10 secondes, apparaissent des modifications dans le champ central, exclusivement (sur 30 à 50 centimètres de largeur, à 3 mètres de distance, en général). Dans cette tache, circulaire ou ovalaire (à grand axe horizontal) il y a une texture de bandes, de traits grisâtres, de quadrillés, de grillages parfois.

L'hallucination disparaît par fermeture de l'œil, ou au cours des mouvements oculaires rapides, elle suit les mouvements lents de l'œil. Lorsque ce centre du champ visuel s'assombrit, la pupille se dilate. M. pense qu'on ferait mieux d'employer, pour désigner ce phénomène, le nom de scotome central, ayant 10 à 15° de grandeur angulaire. Le scotome est intermittent, débute en général un peu avant la crise et disparaît avec elle.

Le scotome de l'œil gauche peut différer de celui de l'œil droit.

Ces formes sombres paraissent le point de départ des interprétations hallucinatoires d'animaux (avec déplacements suivant les mouvements d'yeux). H. P.

723. — F. MOREL. — **Les hallucinations monoculaires du délirium tremens.** — Enc., XXVII, 5, 1932, p. 378-408.

Dans le delirium tremens, les hallucinations monoculaires sont plus fréquentes que les hallucinations binoculaires, la vision binoculaire ayant pour effet de supprimer parfois les hallucinations monoculaires. D'autres fois elle les combine ou bien donne la prépondérance à l'une des deux. Les hallucinations n'ont jamais un caractère d'opacité totale, leurs teintes ne sont pas franches et tirent habituellement sur le gris, leurs limites sont souvent flottantes ; elles peuvent être localisées à des distances variables ; elles peuvent être animées de mouvements vibratoires ou de tournoiement ; elles suivent les déplacements de l'œil et quand elles sont légèrement excentriques, elles peuvent entraîner des déplacements de l'œil dans leur direction. Leur topographie répond aux limites de la macula et n'est jamais centrale. Elles indiquent une irritation du faisceau maculaire, qui est le faisceau lésé dans l'amblyopie alcoolique. Le nom de scotome positif leur conviendrait mieux que celui d'hallucination. H. W.

724. — P. GUIRAUD et X. ABÉLY. — **Syndrome hallucinatoire**

chronique dans un cas de sclérose en plaques. — An. Méd.-ps., XVI, 1, 3, 1932, p. 291-295.

Hallucinations paresthésiques et de contenu mystique. Les troubles moteurs de la sclérose en plaque ne sont reconnus que plus tard. L'autopsie révèle l'existence de plaques nombreuses, dans la moelle, la capsule interne, le centre ovale des deux côtés, les hémisphères. Aux plaques médullaires sans doute sont dues les paresthésies, aux plaques corticales l'interprétation délirante. H. W.

725. — J. LACAN. — **De la psychose paranoïaque dans ses rapports avec la personnalité.** — Un vol. de XIII-381 p., Paris, Le François, 1933.

Thèse de médecine, ce travail est remarquable par la solidité de sa structure théorique, par la force de son développement dialectique, par la richesse de ses observations psychologiques et de ses aperçus méthodologiques.

Dans cette grosse étude, l'A. rapporte un seul cas, un cas exemplaire, qu'il s'est appliqué à pénétrer dans tous ses détails, et qui lui paraît suffire à sa démonstration. Il y a déjà là l'affirmation d'un principe : l'histoire d'un seul malade, si l'enquête est suffisamment poussée, en apprend plus qu'une collection d'observations prises selon des schémas plus ou moins conventionnels. Car ce qui importe, ce qui est explicatif, c'est précisément ce qu'il y a de plus personnel dans la vie de chacun. Donner l'exemple d'une vie permet de grouper ensuite autour d'elle d'autres vies qui s'avèrent plus ou moins semblables, et d'en spécifier, par comparaison, le déterminisme. C'est ainsi que l'A. a choisi parmi ses observations celle qui lui semblait la plus démonstrative, mais il pourrait en citer d'autres à l'appui de celle qu'il a choisie.

Par une progression dialectique très bien menée, il part de la paranoïa telle que Kraepelin en a tracé les cadres et il insiste sur le devenir psychogénique que Kraepelin a reconnu comme essentiel dans la paranoïa.

Il insiste ensuite sur la distinction faite par Jaspers entre les psychoses qui traduisent un développement continu de la personnalité et celles où il y a intervention d'un processus psychique, c'est-à-dire une sorte de rupture dans ce développement et de remaniement dans la personnalité. Mais dans tous les cas il insiste sur l'erreur de croire qu'une personnalité ou une psychose puissent être le simple déroulement, la simple manifestation en quelque sorte mécanique ou déductive d'une constitution fixe et prédonnée. Le milieu, les circonstances auxquelles le sujet réagit, sont indissociables de la personnalité telle qu'elle se réalise ou s'est réalisée. La notion de constitution est arbitraire, artificielle. Aucun des types de constitution qui ont été décrits n'ont jamais pu s'accorder avec la diversité des cas particuliers. Il montre entre autres comment la constitution paranoïaque, une des plus solidement établies, croit-on communément, est faite de traits dont la plupart ne peuvent être relevés chez les sujets appelés paranoïaques.

C'est ainsi que nombre d'entre eux s'apparenteraient à la psychasthénie de Janet ou à la paranoïa sensitive de Kretschmer, dont toutes

les réactions sont essentiellement commandées par la difficulté ou par la nature de leurs relations avec le milieu et spécialement avec le milieu social.

Poussant encore davantage son analyse, Lacan cherche dans l'histoire de sa malade les raisons de son pragmatisme social ; c'est-à-dire qu'il tient chacune de ses réactions soit idéologiques, soit de comportement comme immédiatement significative. Et il est ainsi amené à reconnaître que ces réactions sont explicables par des fixations ou des régressions de la libido telles que Freud les a décrites.

Dans la paranoïa, il croit reconnaître un stade de la libido qui répond à l'avènement du sur-moi et qui se définit comme le stade anal, sadique, homosexuel. Toutes ces déductions sont en rapport étroit avec l'histoire de sa malade, dont toutes les péripéties sont dominées par un processus d'autopunition.

La paranoïa serait une psychose du sur-moi. Ses deux formes, la forme quérulante et la forme délirante, tiendraient à des différences de situation ou de circonstances dans l'enfance du malade. Au moment où se forme le sur-moi, c'est-à-dire au moment où le sujet s'incorpore les interdictions et prohibitions que lui oppose le milieu social, s'il a l'occasion d'exercer sur autrui les exigences du sur-moi, c'est sur autrui dorénavant qu'il satisfera ses besoins de sanction et de punition et les circonstances de la vie pourront faire de lui un quérulant. S'il n'a au contraire d'autre objet à offrir aux sanctions que lui-même, c'est le besoin d'auto-punition qu'il subira au cours de son existence.

Etudier ainsi les psychoses, en cherchant à déterminer la signification que présentent tous les faits de comportement du malade, c'est-à-dire en supposant qu'ils traduisent en relations compréhensibles les rapports que le sujet entretient avec le milieu social, c'est le seul moyen d'arriver par degrés à déterminer ce qui dans son comportement n'est ni modifié, ni modifiable par le milieu social, ce qui par conséquent est antérieur aux rapports avec le milieu social, ce qui est imputable à une fixation antérieure de la libido, ou à des lésions organiques.

L'explication psychogénique n'est donc pas exclusive de l'explication organique, loin de là ! Ce qu'elle postule dans la libido, c'est uniquement l'équivalent de l'énergie en physique, c'est-à-dire un simple principe de constance, qui est la condition indispensable de tout déterminisme et de toute pensée scientifique. Ce postulat fixé, l'étude des psychoses est purement expérimentale.

Ainsi l'A., en même temps qu'un exemple de la méthode suivie, en donne la théorie, avec une force et une lucidité qui font espérer de lui en voir poursuivre l'application à d'autre cas et à d'autres psychoses, comme d'ailleurs il l'annonce. H. W.

726. — F. A. DELMAS. — **Du délire onirique au délire d'interprétation.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 77-80.

Un sujet déjà susceptible et méfiant fait, à la suite d'excès inaccoutumés de boisson, un délire onirique et consécutivement un délire très actif d'interprétation. L'épisode onirique n'a fait qu'activer une constitution jusque-là latente. H. W.

727. — G. H. STEVENSON et S. R. MONTGOMERY. — **Paranoid reactions occuring in women of middle age** (*Réactions paranoïaques survenant chez des femmes d'âge moyen*). — Am. J. of. P., XI, 1932, p. 911-923.

Les auteurs essaient de délimiter un groupe de psychoses caractérisées par des idées de persécution avec ou sans hallucinations et se manifestant chez des femmes mariées ou veuves d'une haute moralité, dans leur cinquième ou sixième décade, c'est-à-dire au moment de la ménopause ou après. Ils constatent une longue période d'incubation qui précède l'éclosion de la psychose. En dehors de ces idées de persécution, les malades sont bien adaptés et on ne constate ni changement de la personnalité, ni affaiblissement intellectuel. A la base des réactions paranoïaques, les auteurs trouvent chez ces malades une idée de culpabilité réelle ou imaginée qui est, ou bien projetée en dehors sur quelqu'un de l'entourage, ou bien reniée par leur conscience claire. La situation n'étant pas réglée d'une façon satisfaisante et honnête, elle provoque des troubles qui se manifestent dans la psychose paranoïaque. 11 observations sont rapportées à l'appui de cette thèse. Les auteurs concluent que dans les cas de ce genre, une hygiène mentale pourrait utiliser la suggestion concrète d'une plus grande honnêteté vis-à-vis de soi-même dans les problèmes relatifs à la tentation, au péché et à la conscience, problèmes aigus au moment des crises organiques. J. A.

728. — A. MAZZA. — **L'ipocondria persecutoria** (*Le délire de persécution hypochondriaque*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 2, 1932, p. 440-454.

L'hypochondrie peut être simple. Elle peut s'accompagner du délire. Le délire est souvent un délire de persécution dont le médecin est la victime toute désignée. C'est dans le groupe des « psychoses paranoïdes » de Tamburini que ce délire peut être classé. H. W.

729. — P. COURBON et M^me^ FRANÇÈS. — **Délire de persécution avec bienveillance générale.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 1932, 38-42.

La coexistence d'un délire de persécution strictement localisé à une seule personne avec un état d'euphorie et de bienveillance, en obligeant à éliminer l'hypothèse de paranoïa doit faire penser à la possibilité d'une paralysie générale à ses débuts. H. W.

730. — FRIBOURG-BLANC et P. MASQUIN. — **Tentative de suicide au cours d'un état second chez un obsédé anxieux.** — An. Méd.-ps., XVI, I, , 1932, p. 428-434.

Au réveil un malade traité pour dépression anxieuse se remémore comme si c'était un cauchemar une tentative de suicide par pendaison dont certains indices matériels et le sillon qu'il porte au cou lui permettent de vérifier la réalité. Sa conscience des faits n'était donc pas complètement abolie comme dans les états seconds, mais ils ne lui apparaissaient plus qu'à travers le sommeil, comme un rêve.

H. W.

731. — H. CLAUDE et P. MASQUIN. — **Tentatives amnésiques de suicide au cours d'états obsessionnels.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 4, 1932, p. 424-428.

Un sujet chez qui il est impossible de relever ni de provoquer aucun symptôme ressemblant à l'épilepsie, mais qui présente un certain degré de débilité mentale et de psychasthénie, s'est livré à deux tentatives de suicide en période d'état second, cet état ayant été déterminé chaque fois par une forte émotion. Ruminé antérieurement, l'acte s'exécute dans un moment d'inhibition corticale dû sans doute à un spasme vasculaire comme il s'en produit dans l'émotion. Rien n'autorise à invoquer l'épilepsie. H. W.

732. — R. DUPOUY, H. PICHARD et M. ALTMAN. — **Mythomanie de compensation par sentiment d'infériorité.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 5, 1932, p. 555-562.

Déçue dans son affection exclusive pour sa mère par la découverte que d'un premier mariage elle a eu un fils qui a droit aussi à son affection, blessée dans son admiration pour les qualités physiques et intellectuelles de sa mère, par le sentiment de sa propre médiocrité physique et intellectuelle, une jeune fille, qui avait d'ailleurs dans son enfance manifesté certaines tendances mythomaniaques, prend l'habitude de se faire valoir chez elle en prétendant qu'elle gagne plus qu'elle ne gagne réellement et auprès de ses compagnons de travail en prétendant sa famille plus riche qu'elle n'est. Pour soutenir ces prétentions, elle est entraînée à des vols aux dépens de ses parents et aux dépens de ses patrons. Découverte elle s'aigrit, s'enfuit deux fois de chez elle ; doit mener une existence laborieuse et chétive. Finalement elle est internée. Quand son orgueil n'est pas en jeu, elle se montre franche et naturelle. Elle reconnaît d'ailleurs ses torts et s'en montre sincèrement affligée. La question thérapeutique pose la question de ses rapports familiaux et de ses sentiments vis-à-vis de sa mère. H. W.

733. — LÉVY-VALENSI, MASQUIN et MARESCHAL. — **Hypomanie délirante.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 612-617.

Les délires qui se greffent sur l'hypomanie ont souvent un caractère d'euphorie et de niaiserie qui pourrait faire penser à un délire de paralysie générale, si les signes neurologiques et sérologiques ne faisaient pas défaut. Deux observations. H. W.

734. — P. SCHRŒDER et H. HEUZE. — **Verstimmungen** (*Discordances*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 54-58.

A l'occasion d'un cas de crise anxieuse avec fugues périodiques chez un jeune apprenti, les auteurs mettent en garde les instituteurs contre une fausse interprétation de ces troubles, qui relèvent d'une cause organique et ne sont pas justiciables d'un traitement moral. P. G.

735. — LÉVY-VALENSI, MIGAULT et CARON. — **Activité procédurière ininterrompue pendant 40 ans chez une délirante pro-**

cessive, fille d'aliénée. — An. Méd.-ps., XVI, II, 4, 1932, p. 448-454.

C'est seulement après 40 ans d'activité processive qu'une femme de 79 ans est internée. Les procès qu'elle intentait avaient pour cause première des idées d'empoisonnement, de caractère manifestement délirant. Pas d'affaiblissement intellectuel. H. W.

736. — VURPAS et CORMAN. — **Les formes graves des obsessions.** — Paris médical, XXII, 32, 1932, p. 113-120.

L'état de ces malades simule parfois l'état où sont plongés les déments. Mais une analyse attentive montre que l'intelligence n'est pas atteinte et que la gravité de leur obsession réside tout entière dans l'entrave qu'elle apporte à l'activité normale.

Ces états obsédants ne s'accompagnent jamais d'affaiblissement intellectuel. M. H. P.

737. — BOREL et H. EY. — **Obsession hallucinatoire zoopathique guérie par psychothérapie.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 181-185.

Après avoir souffert des moustiques pendant deux saisons consécutives une femme de 58 ans, de tempérament légèrement hypochondriaque continue à souffrir, mais de moucherons imaginaires. Une simple injection intraveineuse de $CaCl^2$ suffit à la débarrasser de son obsession, ce qui semble démontrer que l'élément esthésique était secondaire à la conviction délirante. H. W.

738. — M. DAVID et P. PUECH. — **Hallucinations et méningiomes de la petite aile du sphénoïde.** — Enc., XXVII, 5, 1932, p. 409-421.

Les hallucinations sont constantes dans les gliomes temporaux. Mais, cas plus rare, des hallucinations exactement semblables peuvent accompagner les méningiomes de la petite aile du sphénoïde. Les A. en rapportent deux observations. Dans la première il s'agissait de *Dreany State*, exaltation soudaine de la conscience avec afflux brutal de souvenirs et de sensations, surtout visuelles et auditives, dont l'extrême acuité et la succession vertigineuse s'accompagnent d'un état d'anxiété particulier. Dans la seconde observation les hallucinations étaient olfactives. H. W.

739. — A. OMBREDANE et R. LEIBOVICI. — **Modification et disparition transitoire d'un syndrome hallucinatoire chez un cryptorchide à la suite d'une orchidopexie. Evolution ultérieure vers l'hébéphrénie.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 4, 1932, p. 435-442.

Obsédé par l'idée de l'impuissance qu'il croit liée à sa cryptorchidie, un jeune homme de 22 ans a des hallucinations qu'il reconnaît comme telles et qui lui semblent partir de ses testicules (hallucinations auditives) ou y faire retour (hallucinations visuelles). Ces hallucinations disparaissent à la suite de l'orchidopexie, mais bientôt se développe une hébéphrénie avec incurie croissante, impression d'automatisme mental, de prise de la pensée, etc. Ces hallucinations n'avaient fait que précéder l'éclosion manifeste de la schizophrénie sous l'influence d'une préoccupation anxieuse. H. W.

740. — J. CAPGRAS et E. JOAKI. — **Psychose mixte. Délire hallucinatoire de compensation à double forme.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 574-587.

Bleuler, en ramenant presque toute la pathologie mentale à deux vastes synthèses, la schizophrénie et la psychose maniaque-dépressive, Kretschmer en les faisant dériver de deux constitutions associées chacune à une structure somatique, constitution schizothymique et structure leptosome, constitution cyclothymique et structure pycnique, ont rendu possible d'expliquer toute une série de cas intermédiaires par le mélange en proportions variables de ces deux constitutions.

Le polymorphisme des manifestations dans la démence précoce, peut être porté au compte de la discordance qui est un caractère essentiel de la schizophrénie. Mais entre la paranoïa, la psychasthénie et la psychose maniaque dépressive, des combinaisons diverses peuvent être constatées. Jadis l'apparition d'un délire systématisé à la suite d'un accès maniaque ou mélancolique était bien connue.

Magnan a décrit l'existence de délires multiples chez le même individu. Les A. rapportent le cas d'un délire paranoïaque éclos à la suite d'un choc émotif violent et ayant de toute évidence un rôle de compensation, qui subit tour à tour l'influence d'un état maniaque puis d'un état mélancolique et dont les thèmes varient en conséquence.

H. W.

741. — A. COURTOIS et Mme Y. ANDRÉ. — **Délire hallucinatoire chez une parkinsonienne encéphalitique.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 624-627.

Chez une débile mentale présentant un syndrome de Parkinson encéphalitique, apparaît brusquement un délire hallucinatoire. Les hallucinations sont exclusivement auditives et unilatérales. Le thème en est un thème de persécution très pauvre. Il provoque des plaintes, violences, fugue, tentative de suicide. H. W.

742. — P. GUIRAUD et A. DESCHAMPS. — **Syringomyélie avec lésions cérébrales et psychose hallucinatoire.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 3, 1932, p. 295-302.

Le processus syringomyélique peut ne pas se limiter à la moelle. Quand il atteint le cerveau et particulièrement la substance blanche des circonvolutions, il peut donner lieu à des troubles mentaux et particulièrement à des hallucinations. Le cas ici rapporté s'ajoute aux cas de Marie et Guillain, aux cas de Raviart, de Vullien.

W. H.

743. — H. CLAUDE et J. DUBLINEAU. — **Délire de compensation de type mystique, à forme intuitive et pseudo-hallucinatoire.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 1, 1932, p. 45-50.

Dans les cas de délire consécutif à un choc émotif les premières manifestations sont fréquemment des « intuitions », phénomène assez semblable aux visions intellectuelles des mystiques et qui d'autre part traduisent habituellement une modification de l'état neuro-végétatif. L'intuition peut devenir dans la suite pensée-autochtone

type Wernicke, si elle donne au malade l'impression de lui être plus ou moins étrangère, et elle peut même évoluer vers la pseudo-hallucination verbale de Séglas.

L'intuition s'accompagne souvent d'un état euphorique qui semble attester qu'elle a un rôle de compensation, comme souvent les rêveries chez des sujets schizoïdes. H. W.

d) Hystérie. Névroses. Psychoses confusionnelles. Troubles d'origine toxique [1].

744. — H. CLAUDE. — **L'hystérie dans ses rapports avec divers états psychopathiques.** — Enc., XXVII, 6, 1932, 449-467.

L'hystérie se place dans une série pathologique qui comprend en même temps la psychasthénie, la schizoïdie, la schizophrénie. Leur caractère commun est l'aptitude aux dissociations psychiques. Mais dans la schizoïdie le sujet n'a pas la notion de cette dissociation ; dans la schizophrénie et dans la psychasthénie cette dissociation est durable ; elle n'est pas modifiable comme dans l'hystérie. L'hystérie se distingue des différentes affections dont elle peut emprunter les symptômes, par cette variabilité. Il ne s'agit pas pour cela de simulation. Il s'agit d'une affection qui ne repose pas sur des lésions organiques, bien qu'elle puisse y préluder. Elle paraît consister essentiellement dans des réactions de défense : défense par l'agitation ; défense par l'inhibition, le sommeil à ses différents degrés, la perte de contact avec le réel ; défense par persistance apparente dans un état de maladie qui a offert au malade des avantages. H. W.

745. — G. MARINESCO et M.-J. NICOLESCO. — **Note sur un cas d'Hystérie.** — J. de N. et de Ps., XXXII, 1, 1932, p. 7-17.

Etat d'inconscience avec rigidité généralisée chez une jeune fille de 17 ans, ayant duré pendant 14 jours sans rémission. Les réflexes tendineux persistent, ainsi que les cutanés plantaires en flexion. Troubles vaso-moteurs. Anesthésie thermique complète, on provoque une brûlure avec phlyctène sur le dos de la main sans que la malade réagisse. Les yeux sont grands ouverts, déviés. Les attitudes imprimées aux membres, persistent longtemps (main levée pendant une heure). Au réveil visions terrifiantes avec hallucinations auditives, ce délire hallucinatoire persistant longtemps, avec diverses transformations. A l'état de veille anesthésie vibratoire et thermique, avec conservation du tact. Anesthésie complète au courant électrique. Les réactions de l'entourage (autres malades) la suggestionnent fortement, elle accuse les mêmes maux et offre les mêmes symptômes. De même l'injection d'eau distillée peut interrompre la rigidité. Aucun signe de lésion organique. Les A. pensent à des perturbations des centres extra-pyramidaux, prédisposant à la suggestibilité, et à des troubles du mécanisme des processus d'excitation et d'inhibition

1. Voir aussi les nos 659, 669, 692.

corticaux, l'inhibition corticale déclenchant l'automatisme sous-cortical et réalisant ainsi l'accès hystérique. M. F.

746. — J. O. TRELLES et D. LAGACHE. — **Intoxication barbiturique récidivante s'accompagnant d'hallucinose pédonculaire.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 5, 1932, p. 565-572.

Trois tentatives de suicide à l'aide de véronal et de gardénal. La période de coma est suivie de troubles ébrieux et de paralysie de la IIIe paire. En même temps que persistent les troubles oculo-moteurs et d'accommodation, apparaissent des hallucinations visuelles dont les caractères sont ceux décrits par Lhermitte dans les cas d'atteinte pédonculaire, par un processus toxique ou infectieux. L'influence élective des barbituriques sur la région de la calotte et des pédoncules est connue. H. W.

747. — R. LEROY et P. RUBENOVITCH. — **Manie chronique atypique (Mère et fille internées avec un syndrome ayant simulé un début de paralysie générale).** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 4, 1932, p. 420-424.

A 53 et à 43 ans, la mère et la fille présentent des troubles psychiques semblables qui auraient pu en imposer pour une paralysie générale, si les signes humoraux et pupillaires n'avaient fait défaut. Mais la confusion mentale du début ayant disparu, l'apparence d'affaiblissement psychique disparut aussi et il n'est plus resté qu'une excitabilité pathologique se manifestant uniquement à l'occasion des thèmes délirants. Episode toxi-infectieux et constitution psychopathologique ont évidemment collaboré à l'apparition de cette psychose. H. W.

748. — E. JOAKI et J. RONDEPIERRE. — **Délire aigu d'origine alcoolique.** — An. Méd.-ps., XVI, 11, 2, 1932, p. 197-203.

L'évolution et le tableau clinique sont les mêmes dans le délire aigu encéphalitique et dans le délire aigu alcoolique. Mais chez les alcooliques l'azotémie reste dans les limites de la normale, alors qu'elle peut atteindre des taux considérables dans les délires encéphalitiques. L'anatomie pathologique n'est pas non plus la même : dans le cas d'alcoolisme, lésions cellulaires aiguës dégénératives, méningite chronique, absence de lésions vasculaires, et au contraire abondance des lésions réactionnelles vasculaires dans le cas d'encéphalite. A noter en outre la coïncidence de métrorrhagies avec le délire aigu, et la rareté du délire aigu chez l'homme ; l'antériorité des troubles mentaux sur la fièvre, la présence de lésions dans la région infundibulaire, où il existe des centres de régulation thermique, et par suite la possibilité d'une fièvre non infectieuse, par simple lésion de ces centres. H. W.

749. — E. MARTIMOR et J. BRZAZIŃSKI. — **Confusion mentale et pyélonéphrite.** — An. Méd.-ps., XVI, 11, 3, 1932, p. 348-352.

Comme beaucoup d'autres infections, la pyélonéphrite, surtout lorsqu'elle est d'origine coli-bacillaire, peut déterminer des troubles confusionnels avec phénomènes surajoutés, qui dépendent de la constitution psychopathique du malade. Car ces épisodes mentaux

semblent ne se produire que chez des sujets qui présentent des antécédents psychopathiques soit familiaux, soit personnels. H. W.

750. — R. DUPOUY et H. PICHARD. — **Toxicomanie intraveineuse.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 5, 1932, p. 551-555.

A la suite d'une section complète de la moelle (L^1-L^2) un blessé de guerre se fait des piqûres quotidiennes de morphine + pantopon. Une piqûre accidentellement faite dans une veine lui cause une syncope grave. Mais il prend goût à reproduire le choc d'abord pénible et il en vient à ne plus se faire que des piqûres intraveineuses, ce qui lui permet, pour commencer, de diminuer les doses. L'essai qu'il a tenté de remplacer la morphine par l'héroïne ne l'a pas satisfait, car il n'éprouvait plus ce choc au cœur, si pénible d'abord mais dont il s'était fait un besoin. La dose avouée aurait atteint 12 centigrammes de morphine + 24 centigrammes de pantopon. Ces injections intraveineuses ont duré 3 ans sans accident. Le malade n'a pas voulu se soumettre jusqu'au bout à la cure de désintoxication qui avait été entreprise. H. W.

e) Etats maniaco-dépressifs [1].

751. — P. ABÉLY, V. PASSEK et COULÉON. — **Nouvelles recherches sur le fonctionnement de l'hypophyse au cours de la psychose maniaque-dépressive. Extension de la réaction de Zondek.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 2, 1932, p. 165-169.

Les résultats obtenus par Zondek en injectant à des souriceaux mâles impubères de l'urine de femme enceinte peuvent être obtenus en injectant de l'urine de maniaques en période de crise : d'une part la croissance de l'animal est considérablement accélérée, d'autre part il présente une hypertrophie et une très riche vascularisation de son tractus génital. Cette influence dénote l'hyperfonctionnement du lobe antérieur de l'hypophyse chez le donneur d'urine. Injecté de la même manière, le liquide céphalo-rachidien des maniaques reste sans effet sur les testicules et les vésicules séminales, mais comme l'urine il précipite la croissance de l'animal. En période de mélancolie, urine et liquide C. R. n'ont aucune influence. Dans certaines mélancolies anxieuses (non circulaires) l'effet est le même que dans la manie. H. W.

752. — OSVALDO LOUDET. — **Psicosis maniaco-depressiva e histeria** (*Psychose maniaque-dépressive et hystérie*). — Rev. de Crim., XIX, 112, 1932, p. 446-484.

Rapport médico-légal où le professeur L., comme expert, conclut à l'irresponsabilité d'une femme débile congénitale, déséquilibrée, instable, suggestible, dont l'histoire clinique est rapportée très complètement, et qui a été atteinte d'une psychose maniaque dépressive, à propos de laquelle l'auteur discute le diagnostic différentiel de cette psychose avec l'hystérie. H. P.

1. Voir aussi les nos 625, 644, 765.

753. — G. FATTOVICH. — **Considerazioni cliniche su un caso di psicosi maniaco-depressiva insorta nell' eta involutiva** (*Considérations cliniques sur un cas de psychose maniaque-dépressive ayant surgi à l'âge de l'involution*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 3, 1932, p. 547-574.

A propos d'un cas s'étant terminé par la guérison, l'A. rappelle comment la mélancolie, survenant dans la période présénile, est considérée par les uns comme une affection autonome et par les autres comme une manifestation à début tardif de la psychose maniaque-dépressive. L'A. rapporte son cas à la psychose maniaque dépressive ; mais l'involution sexuelle et les multiples modifications psycho-biologiques qu'elle entraîne ne peut faire autrement que de modifier les manifestations de l'accès. H. W.

754. — D. PAULIAN et C. AVICESCO. — **Etat maniaco délirant à la suite d'une opération de pancréatite hémorragique.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 1, 1932, p. 80-81.

L'état maniaque est-il lié aux troubles psychiques (nervosisme) que les affections pancréatiques suscitent souvent ? Est-il la simple révélation d'une constitution cyclothymique à la suite d'un choc opératoire ? H. W.

755. — RODIET et LAGACHE. — **Psychose maniaque-dépressive et délire d'invention.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 4, 1932, p. 446-450.

Le trait particulier de cette observation est dans la concomitance d'un état maniaque avec une grande persévérance dans les entreprises. Par là ce circulaire, qui a présenté deux périodes de mélancolie, mais qui est habituellement en état de subexcitation ou d'excitation maniaques, se rapproche de la catégorie des inventeurs rêveurs et désadaptés. H. W.

756. — R. LEROY, P. RUBENOVITCH et J.-O. TRELLES. — **Un cas de manie chronique évoluant depuis 10 ans sans affaiblissement intellectuel.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 1, 1932, p. 56-60.

Pour être rare, la manie chronique n'en existe pas moins. Dans l'observation rapportée l'affection débute, comme une démence paranoïde, par des idées de persécution et des hallucinations, mais bientôt l'aspect et le comportement de la malade deviennent nettement d'une maniaque et se maintiennent tels depuis 10 ans sans trace d'affaiblissement démentiel. Fait assez rare, pas d'affection mentale chez les ascendants ou les collatéraux de la malade.

H. W.

757. — KARL LEONHARD. — **Behandlungserfolge mit Atropin und Ergotamin bei Manischen und Melancholischen** (*Les résultats du traitement avec de l'atropine et avec de l'ergotamine chez les maniaques et chez les mélancoliques*). — Ar. für P. und N., XCVII, 1932, p. 290-302.

L'auteur a traité les mélancoliques avec des injections d'ergotamine et les maniaques avec des gouttes d'atropine. Plusieurs malades ont été améliorés ou même guéris. La médication agissait mieux dans

les formes typiques des affections que dans les formes atypiques. Parmi les mélancoliques, les inhibitions psychomotrices étaient surtout améliorées. Les mélancoliques agités et les déprimés schizophréniques étaient plus réfractaires au traitement. Ces résultats plaideraient en faveur de l'hypothèse d'une action du sympathique dans la mélancolie et d'une action du parasympathique dans la manie.

J. A.

f) Démences et Psychopathies d'origine organique. Encéphalites. Arrêts de développement [1]

758. — E. A. DOLL, W. M. PHELPS et R. T. MELCHER. — **Mental deficiency due to birth injuries** (*Déficience mentale par lésions à la naissance*). — In-8° de 289 pages. New-York, Macmillan, 1932.

Sur 500 arriérés d'une maison, 26 cas ont été trouvés, relevant de lésions cérébrales subies au cours de l'accouchement. Douze de ces cas, reportés en appendice, ont fait l'objet d'une étude systématique. Nés entre 7 et 10 mois, au cours d'un accouchement généralement difficile ayant exigé les fers dans 8 cas, la respiration artificielle dans 6, ces enfants ont présenté des retards du développement très précocement, avec troubles, généralement unilatéraux, de la motilité, en rapport avec la lésion cérébrale (hémorragie en général).

Les cas présentent : quadriplégie avec athétose et incoordination ; triplégie et spasticité ; athétose ; spasticité ; parésie brachiale et troubles du langage ; excitabilité sans atteinte motrice précise ; quadiplégie et spasticité ; athétose ; quadriplégie et athétose ; tremblement intentionnel ; athétose.

Aux tests de Binet, ces 12 sujets, d'âges divers, ont un quotient d'intelligence compris entre 0,31 et 0,94 (en moyenne 0,608), un groupe de contrôle dans la même institution d'arriérés, donnant des quotients analogues, entre 0,31 et 0,91 (en moyenne 0,597).

Une série de tests non verbaux a en outre été employée.

Sur 9 sujets a été suivi le développement mental, pendant un certain temps, et une thérapeutique physique a été tentée.

Les auteurs envisagent ces lésions de la naissance comme une expérience de neuro-physiologie humaine. Mais les résultats paraissent minimes.

H. P.

759. — H. CLAUDE, L. LE GUILLANT et P. MASQUIN. — **Troubles mentaux consécutifs à un traumatisme préfrontal.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 43-49.

Après la période de coma et de confusion consécutive à un traumatisme préfrontal, un mécanicien semble avoir presque totalement oublié tous les souvenirs relatifs à sa vie de mécanicien au profit de ceux qui se rapportent à son service militaire et à sa vie de campagnard. En outre il présente une apparence de jargonophasie qui tient à la difficulté qu'il a de trouver le mot juste et aux perpétuelles attirances verbales qui font dévier sa pensée. A mesure que ces troubles rétro-

1. Voir aussi les nos 632, 634.

cèdent, il substitue aux souvenirs absents des constructions imaginaires dont il emprunte les matériaux aux stocks de souvenirs qui subsistent. H. W.

760. — H. CLAUDE, J. LHERMITTE et H. BARUK. — **Pathologie de la présénilité, syndrome catatonique avec négativisme unilatéral, aphasie, troubles pseudo-bulbaires, perturbations de la circulation et de la nutrition générale par encéphalose diffuse.** — An. Méd.-ps., XXVII, 3, 1932, p. 177-195.

Chez un alcoolique de 57 ans, deux ans après un traumatisme cranien se développe en quelques jours un état démentiel profond, auquel paraissent avoir préludé de l'aphasie et de l'ataxie et qui s'accompagne de catatonie, de négativisme, de mouvements automatiques déclenchés par des mouvements passifs ou par l'exécution d'un ordre donné par la parole et, quand la parole n'était pas comprise, par le geste. Ces phénomènes prédominaient nettement au membre supérieur droit. En même temps il existait du rire et du pleurer spasmodiques. A cela s'ajoutaient des troubles neuro-végétatifs et trophiques : acrocyanose orthostatique, comme il s'en observe fréquemment dans la catatonie, fonte musculaire très rapide en dépit de la boulimie du malade. L'autopsie a montré l'intégrité de l'appareil cérébelleux et de l'appareil pyramidal, mais des lésions étendues dans le lobe préfrontal et dans les corps opto-striés.

H. W.

761. — P. COURBON et J. TUSQUES. — **Démence apraxique.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 3, 1932, p. 282-286.

Syndrome assez diffus chez une femme de 60 ans, dont la mère aurait présenté vers le même âge des troubles semblables : aphasie, apraxie, rire et pleurer spasmodiques, démarche hésitante. S'agit-il d'une lésion frontale ou de lésions diffuses de l'écorce et du cerveau central ? H. W.

762. — HEUYER, DUBLINEAU et Mme MORGENSTERN. — **Rêverie délirante chez un enfant.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 2, 1932, p. 153-160.

Un enfant de 10 ans, hérédo-syphilitique, qui s'était montré jusqu'à 8 ans un élève brillant, change brusquement de comportement. A l'école il paraît témoigner de régression intellectuelle. Avec les siens il se montre d'humeur difficile, bizarre. Il ne témoigne plus d'aucune affection vis-à-vis de ses parents. Déjà enclin auparavant à transformer les êtres et les choses par les noms qu'il leur donnait il s'adonne désormais sans mesure à des rêveries plus ou moins ambitieuses : il est général, grand entrepreneur. Il fait volontiers part de ses romans, mais il semble vouloir créer de faux romans à l'usage d'autrui, et vouloir garder pour lui seul la substance de ceux qu'il a créés pour lui. S'agit-il de démence précocissime, éventualité bien rare ? De délire de compensation ? Ce changement d'humeur et de conduite paraît en effet s'être produit à la naissance d'un frère plus jeune. Mais cet incident paraît bien rester au second plan dans les soucis du petit malade.

Faut-il incriminer l'encéphalite épidémique ? Il y a bien diminution de la convergence oculaire, mais c'est le seul symptôme décelable.

Sans doute est-il plus vraisemblable de mettre en cause l'hérédo-syphilis. H. W.

763. — P. CARRETTE. — **Syphilis nerveusè, tabes et thérapeutiques nouvelles.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 5, 1932, p. 572-576.

Il y a des formes d'ataxie différentes du tabès qui s'améliorent spontanément, qui peuvent éventuellement paraître s'améliorer sous l'influence de la malariathérapie. Mais un tabes vrai, un tabes constitué, des atrophies ou des scléroses ne peuvent être modifiés par elle. H. W.

764. — G. DE NIGRIS. — **Sindrome acromegalica da meningite basilare luetica** (*Syndrome acromégalique par méningite basilaire syphilitique*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 4, 1932, p. 691-698.

L'acromégalie est liée soit à une tumeur du lobe antérieur de l'hypophyse, soit à des lésions inflammatoires du voisinage qui altèrent la fonction hypophysaire. Cushing et Davidoff ont pu reproduire l'acromégalie en injectant des extraits de tumeurs intéressant les cellules chromophiles du lobe antérieur.

L'A. rapporte deux cas où, en l'absence de tumeur hypophysaire, c'est une méningite syphilitique de la base qui, en activant la fonction hypophysaire, est à l'origine de l'acromégalie. H. W.

765. — G. HALBERSTADT. — **Etude clinique d'une variété de psychose présénile.** — Enc., XXVII, 4, 1932, p. 274-291.

La psychose présénile dont l'A. rapporte deux cas, se présente avec des troubles prépondérants de l'humeur qui pourraient en imposer d'abord pour une psychose maniaque-dépressive à début tardif. Mais les idées délirantes ne manquent jamais. Elles sont à thème mégalomaniaque d'auto-accusation ou de préjudice, thèmes d'ailleurs souvent combinés entre eux. Elles se distinguent du délire d'interprétation par leur pauvreté et leur caractère souvent fantasque, mais surtout par l'existence constante d'hallucinations. S'il y a affaiblissement mental, il n'y a pas démence, à moins que n'intervienne l'artériosclérose.

Les débuts sont en général très rapides. Suivant les auteurs, il y aurait ou il n'y aurait pas prédisposition psycho-pathologique. L'affection débute souvent à la suite de chocs émotifs ou de soucis. Comme symptômes somatiques associés il y a souvent des vertiges.

H. W.

766. — E. TOULOUSE, A. COURTOIS et P. MARESCHAL. — **Paralysie générale infantile simulant l'imbécillité avec syndrome de Little.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 4, 1932, p. 417-420.

Jeune fille de 15 ans se présentant comme une imbécile avec maladie de Little. L'affection avait en réalité débuté à 12 ans ; l'évolution des troubles mentaux et moteurs avait été parallèle ; les signes pupillaires et humoraux sont ceux de la paralysie générale.

H. W.

767. — L. MARCHAND, CAPGRAS et A. COURTOIS. — **Deux nouveaux cas de paralysie générale à évolution aiguë.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 1, 1932, p. 406-412.

L'évolution de la paralysie générale et ses symptômes peuvent être semblables à ceux du délire aigu. Les signes neurologiques tels que signes pupillaires ou dysarthrie pouvant faire défaut, ce sont les réactions humorales et l'examen anatomique qui permettent de faire le diagnostic. Dans un des deux cas rapportés une période de cachexie avait précédé l'éclosion du délire, dans l'autre il y avait de graves antécédents psycho-pathologiques. H. W.

768. — P. GUIRAUD. — **Foyers de dégénérescence colloïde dans la paralysie générale.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 3, 1932, p. 302-305.

En trois ans, sur 80 autopsies de paralytiques généraux, deux ont permis à l'A. de constater des foyers de dégénérescence colloïde. Les cavités pseudo-kystiques qui se rencontrent dans l'encéphale des paralytiques généraux lui paraissant avoir pour origine ces foyers en état de ramollissement. H. W.

769. — P. GUIRAUD et A. DESCHAMPS. — **Paralysie générale avec alexie et apraxie idéo-motrice.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 3, 1932, p. 287-291.

Paralysie générale procédant par ictus, à troubles démentiels massifs, que la malariathérapie fait en partie rétrocéder ; alors se dégagent plus nettement qu'auparavant de l'aphasie amnésique (Pitres) ou nominale (Head) de l'alexie, de l'apraxie idéo-motrice, plus marquée à gauche que du côté droit qui est hémiplégique, de l'hémihypoesthésie droite ; pas d'hémianopsie. H. W.

770. — P. SCHIFF, A. MISSET et J.-O. TRELLES. — **Sur trois cas de paralysie générale traités par la diathermie.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 4, 1932, p. 412-417.

Comme il est possible que la malariathérapie agisse essentiellement comme agent pyrexique, il était naturel de chercher si la diathermie ne pourrait donner les mêmes résultats. Des deux observations rapportées, l'une montre une amélioration sensible à la suite du traitement diathermique et l'autre une aggravation. H. W.

771. — V. TRUELLE et B. CASALS. — **Contribution à l'étude des délires chez les paralytiques généraux après impaludation.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 2, 1932, p. 207-213.

Ayant comparé 24 paralytiques généraux avant et après impaludation, les A. concluent que la malaria peut éteindre le délire des paralytiques généraux qui se manifeste sous l'une des trois formes suivantes : mégalomaniaque ou hypochondriaque, hallucinatoire ou interprétatif, à forme maniaque ou dépressive. En fixant la paralysie générale dans son évolution, l'impaludation peut amener à constater des délires qui seraient passés inaperçus par suite de la rapide terminaison démentielle de la paralysie générale. H. W.

772. — N. DE PAOLI. — **Un demente paralitico di 78 anni.** — Riv. sp. di Fr., LVI, 4, 1932, p. 939-942.

Après 65 ans, la paralysie générale est une rareté. C'est vers 60 ans que les décès sont les plus nombreux. Il serait paradoxal que la paralysie générale fût aussi fréquente après qu'avant 60 ans. Quand elle apparaît chez ceux qui ont franchi le cap de la soixantaine, c'est sans doute à cause de l'artériosclérose qui diminue la résistance des centres nerveux. H. W.

773. — P. COURBON et J. TUSQUES. — **Récidive d'une paralysie générale en régression après torsion sigmoïdienne.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 663-664.

A la suite de l'opération nécessitée par une torsion sigmoïdienne une paralysie générale voit si bien ses troubles mentaux rétrocéder, qu'elle peut non seulement faire la critique judicieuse de son état antérieur, mais qu'elle reprend sa vie domestique et professionnelle (marchande foraine) sans le moindre accroc. Au bout de 9 mois récidive et au bout d'un an retour à l'asile dans l'état démentiel le plus profond. H. W.

774. — E. TOULOUSE, A. COURTOIS et P. SIVADON. — **Séquelles mentales de diphtérie avec complications nerveuses.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 185-194.

Les séquelles nerveuses de la diphtérie ne consistent pas seulement en névrites, habituellement curables. Elles peuvent intéresser le névraxe et entraîner des troubles mentaux qui continuent d'évoluer soit tout de suite après les accidents aigus de la diphtérie, soit à quelques mois ou à quelques années d'intervalle : syndromes de psychose hallucinatoire, d'obsession, de démence précoce, etc.

H. W.

775. — L. MARCHAND et A. COURTOIS. — **Méningite aiguë pneumococcique terminale chez un paralytique général.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 627-631.

Très peu de temps après les premiers signes cliniques d'une paralysie générale, se déclare une méningite pneumococcique. Les réactions humorales de la paralysie générale n'ont pas été modifiées.

H. W.

776. — L. MARCHAND, Mme BONNAFOUX-SÉRIEUX et J. ROUART. — **Otite, mastoïdite, état méningé, syndrome de démence précoce hébéphréno-catatonique.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 3, 1932, p. 279-282.

L'incurie, l'inertie, la déchéance mentale du malade doivent faire porter le diagnostic de démence précoce ; son aspect neurologique l'apparente aux Parkinsoniens. Il s'agit donc d'une démence précoce encéphalitique (lésions de l'écorce cérébrale et du mésocéphale). Son étiologie n'est pas à chercher dans une encéphalite épidémique, mais dans une encéphalite consécutive à une otite compliquée de mastoïdite. H. W.

777. — F. ORIANI. — **Tuberculosi e malattie mentali** (*Tuberculose et maladies mentales*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 2, 1932, p. 392-417.

L'A. a étudié, d'après les observations cliniques, très souvent corroborées par des protocoles nécropsiques, 1840 cas d'aliénés, morts dans ces 30 dernières années à l'hôpital psychiatrique provincial des hommes de San Servolo, à Venise. Il a comparé ses statistiques avec celles de différents auteurs. Cet examen d'ensemble lui permet de conclure que sur les rapports étiologiques de la tuberculose et des maladies mentales, il n'est pas possible de conclure avec certitude ; mais que l'hypothèse la plus vraisemblable est qu'il y a entre les deux une simple concomitance, dont la fréquence dépend de prédispositions communes aux deux maladies : c'est ce qui semble s'observer en particulier pour la démence précoce. H. W.

778. — J. VIÉ et J. BOBÉ. — **Les idées délirantes de grossesse. Etude sémiologique et pathogénique.** — Enc., XXVII, 6, 1932, p. 468-502.

Les délires de grossesse se retrouvent dans des affections mentales très diverses : chez les débiles, dans des cas de confusion mentale, dans les délires d'automatisme mental et d'influence, dans la mélancolie d'involution et enfin dans les différentes sortes de démence. Ils supportent toujours un trouble profond de la conscience. Les influences sous lesquelles ils semblent éclore, sont également assez diverses. On a souvent incriminé les troubles cénesthésiques ; leur rôle n'est qu'accessoire et ils ne font que donner corps au délire. L'intervention des organes génitaux semble beaucoup moins fréquente que celle des ptoses viscérales, particulièrement la néphroptose et surtout que celle des affections intestinales. Les ptoses peuvent d'ailleurs mettre en action l'irritabilité du système neuro-végétatif. Le rôle des glandes à sécrétion interne ne paraît pas négligeable. C'est dans un très grand nombre de cas, au moment de la ménopause, que se produisent les idées de grossesse. Il y a souvent alors hyperthyroïdie compensatrice. La glande thyroïde fait partie du groupe de celles sous l'influence desquelles, suivant Ceni, se développent les sentiments maternels. Enfin, le facteur essentiel c'est l'état psychopathologique du malade. Il peut être en partie conditionné par différents détails de la situation du malade, par des désirs inassouvis. Il arrive que le délire de grossesse se transforme en un délire de zoopathie interne.

H. W.

779. — G. CATOLA. — **Sur les rapports pathogéniques entre les traumatismes et certaines maladies organiques du système nerveux central. A propos de plusieurs cas personnels.** — Enc., XXVII, 4, 1932, p. 292-301.

Un cas de tumeur cérébrale, deux de syndromes de Parkinson, un de syringomyélie, qui se sont développés très nettement à la suite de traumatismes. Pourtant l'A. reconnaît pour le premier de ces cas qu'il peut y avoir doute et pour le cas de syringomyélie qu'après une évolution très rapide les progrès de l'affection se sont arrêtés, ce qui distinguerait cette affection d'une syringomyélie essentielle.

H. W.

780. — FOSTER KENNEDY. — **Clinical convulsions** (*Convulsions cliniques*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 601-609.

L'auteur rapporte deux cas où la crise convulsive a été provoquée à volonté. Le premier cas était celui d'un enfant chez qui la crise se déclenchait inévitablement si on lui tapait le côté gauche du nez. Le deuxième concernait un adulte ; la crise a été provoquée chez ce dernier par un frottement du pied gauche.

Après avoir rapporté d'autres cas de ce genre et observés par différents auteurs, K. attire l'attention sur le rôle que jouent, dans l'épilepsie, les traumatismes obstétricaux et il indique différentes méthodes de traitement diététique et sédatif. J. A.

781. — C. BAUMANN et C. H. DE LEEUW. — **Encephalitis epidemica und Grippenencephalitis** (*Encéphalite épidémique et encéphalite grippale*). — Z. für g. N., CXLIII, 1932, p. 403-426.

En se fondant sur 3 observations de malades suivis pendant longtemps et examinés aussi complètement que possible, les auteurs concluent qu'il est très difficile, en pratique, de faire le diagnostic dans les cas d'affections inflammatoires du système nerveux central. En particulier, les deux formes principales de l'encéphalite, l'encéphalite épidémique et l'encéphalite grippale, sont très difficiles à différencier, même en considérant séparément la valeur de chacun des symptômes. Les auteurs sont arrivés à la fin à cette conclusion, qu'il coexiste une forme atypique et avortée de l'encéphalite épidémique. Ils ne peuvent pas encore se prononcer sur la possibilité d'une transformation de l'E. E. originelle. J. A.

782. — LAIGNEL-LAVASTINE et P. KAHN. — **Psychose encéphalitique et syndrome cyclothymique**. — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 68-74.

Cette observation présente toute la variété des troubles mentaux qui peuvent se succéder de façon capricieuse chez le même malade, à la suite de l'encéphalite épidémique. Après 9 ans de guérison apparente, une encéphalitique de 30 ans présente des troubles du caractère et de l'anxiété. En même temps survient une grossesse. Après l'accouchement, elle présente successivement un syndrome hallucinatoire, un syndrome à type catatonique, un syndrome léthargique avec hypersécrétion sébacée et hémirigidité musculaire, des spasmes respiratoires et des pleurs spasmodiques, enfin un syndrome cyclothymique à oscillations extrêmement rapides et prédominance nocturne de l'excitation. Cette prédominance nocturne de l'excitation avait déjà été constatée par M. Petit chez les postencéphalitiques.

H. W.

783. — E. TOULOUSE, A. COURTOIS et DUFET. — **Séquelles mentales des encéphalites psychosigues aiguës**. — An. Méd.-ps., XVI, I, 1, 1932, p. 1-16.

Le délire aigu peut être primitif ; il peut être consécutif à des infections telles que le rhumatisme articulaire aigu ou la fièvre typhoïde. Dans tous les cas, il résulte d'une infection généralisée avec atteinte prépondérante du système nerveux. Cette localisation est

due à la fragilité congénitale du système nerveux. Quand il ne se termine pas par la mort, il laisse habituellement des séquelles psychiques qui peuvent être immédiatement consécutives à la période de confusion aiguë ou ne se manifester qu'après deux ou trois semaines. Ces séquelles peuvent être temporaires ou définitives. Elles consistent surtout en hallucinations, accompagnées ou non de délire et de démence à forme paranoïde. Quelquefois s'établit un délire systématisé secondaire. H. W.

784. — L. MARCHAND et A. COURTOIS. — **Deux cas de psychose post-puerpérale. Encéphalite hémorragique.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 55-65.

Les psychoses post-puerpérales sont d'origine encéphalitique. Ici il s'agit, dans les deux cas, d'encéphalite hémorragique. Dans les deux cas également, les antécédents familiaux et personnel indiquent une fragilité particulière du système nerveux qui s'était traduite par des manifestations névropathiques. H. W.

785. — L. MARCHAND et A. COURTOIS. — **Délire aigu post-opératoire par encéphalite. Thrombose de l'aorte et de l'iliaque gauche ; nécrose partielle du pancréas.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 4, 1932, p. 459-464.

A la suite d'un double hydrocèle opéré sans complication aucune, un malade de 60 ans qui avait témoigné d'une grande fragilité nerveuse par un début de méningite vers l'adolescence, par une hémiplégie transitoire à 33 ans, par un accès confusionnel à 38 ans, présente un délire aigu suivi de mort. L'autopsie révèle, avec des lésions inflammatoires des centres nerveux, une thrombose aortique.
H. W.

786. — R. DUPOUY, A. COURTOIS et J. BOREL. — **Délire de jalousie chez un parkinsonien post-encéphalitique.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 49-55.

Il s'agit d'un délire purement interprétatif, ce qui est rare chez les encéphalitiques. Si la jalousie peut être considérée comme une perversion de l'instinct érotique, ce délire serait à classer parmi les perversions instinctives qui appartiennent aux séquelles de l'encéphalite épidémique. Une question est de savoir si ces perversions sont créées de toutes pièces par l'encéphalite ou si elles n'apparaissent que par suite de la suppression du frein mental. En fait, les délires de jalousie qui se développent chez l'alcoolique ou le présénile, ne paraissent que traduire des tendances paranoïaques jusque-là latentes. Il pourrait en être de même chez les encéphalitiques. Mais ici le délire a une allure paroxystique qui paraît en rapport avec les crises d'anxiété dont la fréquence est si grande dans les suites de l'encéphalite.
H. W.

787. — H. CLAUDE, P. MIGAULT et J. LACAN. — **Spasme de torsion et troubles mentaux post-encéphalitiques.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 5, 1932, p. 546-551.

A la suite d'une encéphalité épidémique se sont développés des

troubles psychiques qui ont pu faire considérer la malade comme une démente précoce : troubles du cours de la pensée, troubles de la notion du temps, bradypsychie, phénomène de barrage, sentiment d'étrangeté, de dépersonnalisation, phénomènes cataleptoïdes, stéréotypies verbales, motrices et respiratoires, maniérisme, etc., indifférence et ambivalence affectives. En plus des signes de Parkinsonisme, roue dentée d'un côté, attitude habituelle et marche en rapport avec un spasme de torsion. H. W.

788. — G. HEUYER et J. DUBLINEAU. — **Myopathie et troubles mentaux.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 3, 1932, p. 305-309.

A l'âge de 15 ans, chez un sujet sans antécédents pathologiques, commencent à se développer simultanément une myopathie pseudo-hypertrophique, avec myoclonie très marquée et des troubles psychiques consistant en irritabilité, impulsivité, violences avec apragmatisme croissant. H. W.

789. — G. HEUYER et J. DUBLINEAU. — **Syndrome de dépersonnalisation chez un encéphalitique.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 2, 1932, p. 204-207.

Début des troubles par le sentiment que « le cerveau se paralysait, s'engourdissait », par une impression de « transformation corporelle », de vide dans la tête, de rêve. Hypertonie, tremblement digital, bradypsychie font diagnostiquer une encéphalite épidémique. H. W.

790. — H. PICHARD et O. TRELLES. — **Syndrome infundibulaire post-encéphalitique.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 2, 1932, p. 160-165.

Somnolences, diabète insipide, crises oculogyres, troubles du caractère, violences, frigidité, absence de troubles moteurs, telles sont les séquelles d'une attaque d'encéphalite épidémique. Cet ensemble de symptômes doit faire localiser la lésion dans la région du tuber. H. W.

791. — D. PAULIAN et J. STANESCO. — **Contribution à l'étude des troubles mentaux dans le Parkinsonisme** — An. Méd.-ps., XVI, I, 4, 1932, p. 392-400.

Se fondant sur l'auto-observation provoquée des malades, les A. estiment que les troubles psychiques des Parkinsoniens ne sont pas les symptômes assez divers qui ont été décrits et qu'ils rejettent parce que variables et rémittents, mais un trouble de la volonté et de l'affectivité. Résultat vague, mais bien en rapport avec la méthode adoptée. H. W.

792. — MARINESCO et Mme NICOLESCO. — **Un cas de parkinsonisme accompagné de crises oculogyres et d'hallucinations colorées.** — R. N., XXXIX, II, 6, 1932, p. 691-693.

Parkinsonisme léger chez un homme jeune ayant eu plusieurs années auparavant une crise d'encéphalite.

Or, brusquement, survient un accès de déviation conjuguée des yeux avec vision de taches colorées variables et mobiles, paraissant

à une distance de 3 mètres environ. Les crises de déviation oculaire sont arrêtées par l'hyoscine, mais non les visions colorées, qui ont une recrudescence avant le sommeil et sont absentes pendant quelque temps après le réveil, sans intervenir dans les rêves.

En mettant au malade des lunettes bleues, ses images hallucinatoires apparaissent bleues. des yeux bleus par exemple ou une source bleue. H. P.

793. — MICHELE EMMA. — **Contributo allo studio della patogenesi delle automutilazioni** (*Contribution à l'étude de la pathogénèse des automutilations*). — Ar. di Ant. cr., LII, 2-3, 1932, p. 203-217.

Observation d'une femme de 29 ans, atteinte de psychose post-encéphalitique, avec phase passagère à idées de persécution, puis délire hypocondriaque, paraissant en liaison avec des hallucinations anesthésiques, tournant vers des idées d'indignité avec préoccupation d'autopunition ; subitement la malade se fit sauter l'œil droit.

Les automutilations qui se rencontrent dans la démence précoce, les états mélancoliques et anxieux et l'épilepsie, peuvent donc apparaître aussi dans les psychoses post-encéphalitiques, où des impulsions ne sont pas rares. H. P.

794. — FRANÇOISE MINKOWSKA. — **La constitution épileptoïde et le trouble générateur de l'épilepsie essentielle.** — Evolution Psychiatrique, 2e série, 4, 1932, p. 67-79.

L'auteur, admettant la réalité d'une constitution épileptoïde, fait intervenir cependant les mécanismes mentaux dans les délires et les crises convulsives de l'épilepsie essentielle, à l'origine de laquelle se trouverait toujours un conflit ; ce conflit « un épileptique continue à le porter en soi sans décharge ni détente, celles-ci lui étant rendues impossibles en raison des particularités du comportement *glischroïde* (viscosité menant à la stase). Le conflit devient ainsi comme le pôle d'un aimant ; il concentre autour de lui des couches de plus en plus denses d'émotion et de charge affective. L'émotion ainsi accumulée creuse un chemin en profondeur, la réalité est supprimée, la conscience est obnubilée, elle est submergée par de l'anxiété excessivement intense, élémentaire, et le facteur destructif qu'elle comporte se manifeste, non pas comme chez un mélancolique par des idées ayant pour contenu l'annihilation du moi, mais par des visions d'un caractère global, mettant en présence des forces élémentaires déchaînées et aboutissant à un cataclysme où tout doit sombrer. »

H. P.

795. — E. M. STEBLOW. — **Das Problem der Klassifizierung der Epilepsieformen** (*Le problème de la classification des formes de l'épilepsie*). — Z. für g. N., CXLII, 1932, p. 334-349.

C'est une étude critique des théories actuelles sur l'épilepsie, qui sont basées sur les expériences faites sur les animaux. L'auteur se demande si la crise provoquée artificiellement chez l'animal peut être identifiée avec celle qui se déclenche spontanément chez l'homme. La plupart des expérimentateurs répondent par l'affirmative, d'autres voient une différence plutôt quantitative que qualitative ;

ils affirment qu'il y a plutôt une différence de durée que de nature. Cependant un certain nombre de savants biologistes se prononcent avec réserve. Ils trouvent qu'il existe une différence essentielle, le cerveau de l'homme étant différent de celui des animaux, tant au point de vue de sa morphologie qu'à celui de sa physiologie ; l'aptitude du tissu nerveux de l'animal à des crises convulsives est d'autant plus grande qu'il est supérieur au point de vue phylogénétique. Ces différences de réactivité sont marquées dans le tissu jeune de l'homme en évolution et elles expliquent pourquoi l'enfant est beaucoup plus sujet à des réactions épileptiformes que l'adulte. L'auteur aboutit à cette conclusion qu'en l'état actuel du problème on n'est pas encore arrivé à une classification des formes d'épilepsie. Il faut avant tout éclaircir de nombreux problèmes concernant son étiologie, sa biochimie et sa pathogénèse. J. A.

796. — D. TRIANTAPHYLLOS. — **La physiologie pathologique du syndrome épileptique et la nature destructive de son processus** — Enc., XXVII, 6, 1932, p. 503-512.

Dans l'épilepsie, ce ne sont pas seulement les crises généralisées qui dépendent d'une suspension fonctionnelle des centres supérieurs, normalement inhibiteurs, ce sont également les crises partielles d'épilepsie jaksonienne, les auras motrices ou sensitives. Il n'y a pas lieu d'invoquer dans ces derniers cas un processus irritatif, alors que dans le premier cas on admet un processus de nature destructive. Ne peut-on pas d'ailleurs constater que ces auras peuvent alterner ou coïncider avec des paralysies ou des anesthésies qui sont de nature destructive ? H. W.

797. — J. NOTKIN, HELEN C. COOMLO et F. H. PIKE. — **Clinical and experimental observations on the Babinski reversal, cardiovascular reactions, respiratory and pupillary changes during the convulsive and post-convulsive stages of general and experimental epilepsy** (*Observations cliniques et expérimentales sur le signe de Babinski, les réactions cardiovasculaires, les changements respiratoires et pupillaires pendant et après l'état convulsif dans la crise épileptique idiopathique ou générale et dans la crise provoquée expérimentalement*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 679-735.

Les auteurs ont utilisé 69 observations d'épileptiques qu'ils ont suivis durant la crise et quelques temps après. Ils ont provoqué en outre chez des chats des crises épileptiques en leur injectant du camphre monobromé ou de l'absinthe. Ils ont tiré les conclusions suivantes sur les convulsions cliniques et sur les convulsions expérimentales : parmi les 69 épileptiques, ils ont constaté un Babinski positif dans 65 cas, c'est-à-dire dans 94,2 %. Dans 37 cas — 56,9 % — le signe de Babinski est devenu positif aussitôt après les derniers mouvements convulsifs. Dans 28 cas — 43,1 % — le Babinski est devenu positif 2 à 3 minutes après la fin de la crise. Durant ces 2 ou 3 minutes, il n'y a eu aucune réaction à l'excitation plantaire du pied. Dans 17 observations — 26,1 % — le signe ne s'est manifesté que d'un côté, dans les 48 autres cas — 73,9 % — il s'est manifesté des deux côtés. Il a persisté de 1/2 minute jusqu'à 25 minutes. Le

pouls est obscurci durant la crise convulsive à cause des mouvements musculaires, dans la phase tonique ainsi que dans la phase clonique. La pression du sang ne peut pas être mesurée en raison du même trouble. On constate une forte tachycardie dès que la crise cesse, et une décroissance continue du pouls jusqu'à l'état normal, ce processus dure de 5 à 30 minutes. La pression systolique du sang est augmentée dans la moitié des cas aussitôt après la crise ; elle est diminuée dans l'autre moitié des cas. La pression diastolique reste normale dans les cas d'augmentation de la pression systolique, mais elle est nettement diminuée dans les cas d'une diminution de la pression systolique.

En ce qui concerne les convulsions provoquées expérimentalement, les auteurs ont noté quatre possibilités : 1° augmentation des battements du cœur et de la pression du sang ; 2° augmentation des battements du cœur avec chute de la pression du sang ; 3° chute des deux et 4° chute des battements du cœur avec augmentation de la pression du sang. Les mêmes quatre variations se rencontreraient chez l'homme durant la crise épileptique. Tous les quatre types se constatent dans les premières décades de la vie humaine, mais à partir de 30 ans les réactions sont plutôt du type 1 et 2. La grande variabilité des changements cardio-vasculaires chez l'homme indique qu'il n'y a pas de facteur constant ou spécifique, et le physiologiste est incapable de discerner parmi cette diversité le facteur provoquant la crise épileptique. Quant aux échanges respiratoires, ils ont été observés dans le test du métabolisme basal durant le petit mal. Une augmentation du taux a été marquée avant la crise et une diminution durant la crise. Les changements respiratoires sont moins marqués chez l'homme que chez les animaux. Les pupilles sont dilatées et ne réagissent pas à la lumière dans les deux phases des convulsions, mais chez l'animal le réflexe de la cornée peut être présent quand la pupille ne réagit pas. J. A.

798. — G. ILJON. — **Epilepsie und chronische progressive Hyperkinesie bei 5 Kindern männlichen Geschlechts in einer Familie** (*Epilepsie et hypercinésie chez 5 garçons d'une même famille*). — Z. für g. N., CXL, 1932, p. 773-777.

Dans une famille de 11 enfants, 9 sont vivants. Les 3 filles vivantes sont restées indemnes. Sur les 6 garçons vivants, 5 se développent normalement jusqu'à l'âge de 11 ans. A partir de ce moment, ils présentent des tremblements qui alternent avec les mouvements choréiformes. Ces hypercinésies progressent et se développent en de vraies crises épileptiques à prédominance nocturne. Chez quelques-uns on constate un état démentiel comme point terminal des crises. A côté de l'hypercinésie, on note une légère hypotonie. Les rayons de soleil, ainsi que d'autres facteurs irritants, exercent une action aggravante. Par contre le luminal améliore ces malades. J. A.

799. — H. PICHARD et O. TRELLES. — **Epilepsie essentielle et trépanation.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 2, 1932, p. 200-204.

Trépanation ayant mis la vie du sujet en danger, n'ayant suspendu les crises que durant deux mois et demi et ayant augmenté l'amnésie du malade. H. W.

800. — NOLAN D. C. LEWIS et L. D. HUBBARD. — **Epileptic reactions in the Negro race** (*Les réactions épileptiques chez les races nègres*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 647-677.

Les auteurs ont examiné 160 cas d'épilepsie chez les nègres. Dans 70 cas ils ont constaté une confusion mentale, dans 52 cas une déchéance progressive, dans 27 cas une débilité mentale (âge mental au-dessous de 10 ans), dans 7 cas un syndrome neuro-cérébral, dans 33 cas un délire métaphysique et dans 84 cas un sadisme et une destructivité. Une extrême religiosité a été marquée dans 19 cas et des réactions paranoïdes dans 25 cas. Les hallucinations olfactives ou gustatives étaient très rares, par contre on a trouvé des hallucinations auditives, visuelles ou autres dans 72 cas. Les états dépressifs n'ont été constatés que dans 9 cas, ce qui est en rapport avec les faibles tendances à la dépression chez les nègres. Il n'y a eu que 5 tentatives de suicide. D'une façon générale, le tableau que représente l'épilepsie chez les nègres ne s'écarte pas essentiellement de celui des races blanches. J. A.

801. — HARRY COSTEFF. — **A study of the eye findings in a group of epileptics, with reference to the mechanical theory of epilepsy** (*Une étude sur les examens d'yeux chez un groupe d'épileptiques, en rapport avec la théorie mécanique de l'épilepsie*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 747-755.

L'auteur a examiné 114 épileptiques en vue de constater la présence ou l'absence d'hypertension intracranienne. Dans 58 cas il a trouvé un état pathologique et dans 9 cas l'examen n'a pas pu être effectué. Les cas les plus fréquents sont ceux d'un engorgement veineux du fond de l'œil, ce groupe constituant 55,1 % de la totalité des cas pathologiques. Sur 32 cas d'hyperémie passive, dans 18 cas cette hypérémie a persisté tandis que dans 14 cas le fond de l'œil s'éclaircissait après les crises. En mettant ces résultats en rapport avec la théorie mécanique de l'épilepsie, l'auteur conclut que le fait de la fréquence relative d'une hypérémie passive chez les épileptiques, tend à prouver l'existence d'une hypertension intracranienne, au moins dans un nombre considérable de cas. J. A.

802. — BENNO HOLTHAUS. — **Störungen des Geruchsinnes bei Epileptikern** (*Troubles de l'odorat chez les épileptiques*). — Ar. für. P. und N. XCVII, 1932, p. 238-243.

En se basant sur des épreuves faites sur 90 personnes des deux sexes, l'auteur a établi une sorte d'échelle d'odeurs. Il les a divisées en 4 groupes : les odeurs faibles, les odeurs moyennes, les odeurs fortes et les odeurs très fortes. En appliquant cette échelle à 38 épileptiques, il a constaté dans 30 cas, c'est-à-dire 77 %, une impuissance à percevoir les odeurs ou à les nommer. Il a examiné certains de ces malades aussitôt après la crise et a noté que cette impuissance a été plus marquée à l'issue de la crise que plus tard, quand les malades étaient remis de leurs crises. J. A.

803. — MAX-EYRICH. — **Ueber Charakter und Charakterveränderung bei kindlichen und jugendlichen Epileptikern** (*Sur le carac-*

tère et le changement de caractère chez les enfants et les adolescents épileptiques). — Z. für g. N., CXLI, 1932, p. 640-644.

En examinant des jeunes épileptiques à l'aide des tests, l'auteur a constaté en premier lieu une lenteur intellectuelle et motrice. Il a noté ensuite un manque de spontanéité et un appauvrissement de l'activité. Les stéréotypies et les persévérations mènent à une absence de productivité. Examinés avec le test de la tache d'encre de Rorschach, les épileptiques s'accrochent aux détails. Ils manifestent la même lenteur, les mêmes persévérations, le même pédantisme, la même absence d'intérêt, la même lourdeur. Le syndrome de l'irritabilité explosive se manifeste aussi chez l'enfant épileptique. Les mêmes tendances à des réactions motrices brutales se révèlent à l'aide d'un test de jeu de patience. J. A.

804. — JOHANNES SCHOTTKY. — **Ueber ungewöhnliche Triebhandlungen bei prozesshafter Entwickelungsstörung** (*Des réactions anormales au cours d'un processus de développement troublé*). — Z. für. g. N., CXLIII, 1932, p. 38-55.

Il s'agit d'une jeune fille de 21 ans dont le développement intellectuel et somatique a été normal jusqu'à l'âge de 15 ans et dont la conduite, à partir de cet âge-là, devient de plus en plus bizarre. Son développement sexuel est rudimentaire. On signale au début un arrêt complet des règles. Elle subit au même moment quelques petites déceptions d'adolescence. Elle les attribue à son léger embonpoint auquel elle essaye de remédier par des purgatifs. Elle refuse de manger jusqu'au jour où un médecin fait évacuer son estomac. Depuis ce moment, elle mange énormément et sans aucune restriction, et elle fait elle-même évacuer sa nourriture à l'aide des sondes qu'elle trouve sous la main. Elle commence à voler pour satisfaire son besoin de manger et elle mendie de la nourriture. Elle commence aussi à voler dans les grands magasins et elle prend des objets dont elle ne se sert pas. Le traitement psychothérapique n'amène aucun changement jusqu'au jour où elle est tuée par un camion quand elle traverse la rue en mangeant goulûment un morceau de saucisson mendié. L'auteur explique le caractère et le comportement de la malade par un fond de puérilité affective parallèle à un puérilisme sexuel. A côté d'un raisonnement quasi normal, il constate une faiblesse de la volonté, propre au très jeune enfant. Le sujet devient la proie de toutes ses impulsions et progressivement son comportement devient celui d'un tout petit bébé mal élevé, qui étale ses besoins sans honte, ni restriction. J. A.

805. — C. VAN BOGAERT, J. SWEERTS et L. BAUWENS. — **Sur l'idiotie amaurotique familiale du type Warren-Toy-Sachs. Etude sémiologique du syndrome de décérébration et des automatismes primitifs de l'enfant.** — Enc., XXVII, 3, 1932, p. 196-223.

Observation de deux cas d'idiotie amaurotique infantile appartenant à la même famille. A la génération précédente, une tante était également atteinte. A la même génération, un cas d'idiotie non identifiable à l'idiotie amaurotique et un cas de démence précoce.

Les lésions oculaires et les troubles mentaux étaient tout à fait

caractéristiques de l'idiotie amaurotique familiale infantile. Les A. insistent surtout sur les troubles moteurs. L'état habituel des malades était une hypotonie totale. Mais par intervalle, ils présentaient des crises toniques qui réalisaient exactement la rigidité décérébrée. En dehors de ces crises spontanées, il était possible de provoquer les divers réflexes mésencéphaliques par des excitations auditives, visuelles, tactiles. Une des particularités de ces malades était de présenter des mouvements rythmiques automatiques qui rappelaient certains mouvements fœtaux. H. W.

806. — C. DE SANCTIS et A. CACCHIONE. — **L'idiozia xerodermica** (*L'idiotie sclérodermique*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 2, 1932, p. 269-292.

Chez 3 frères sur 4, issus de cousins germains, s'observent des lésions sclérodermiques et de l'idiotie sans épilepsie. Discussion des rapports de ces cas avec la sclérose tubéreuse et avec la maladie de Reckhlinghausen. H. W.

807. — C. DELFINI. — **Contributo allo studio del mongolismo. Osservazioni cliniche e reperto anatomo-patologico ed istologico in un caso tipico di idiozia mongoloide** (*Contribution à l'étude du mongolisme. Observations cliniques avec examen anatomo-pathologique et histologique dans un cas typique d'idiotie mongolienne*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 1, 1932, p. 162-217.

L'A. a fait de son cas un minutieux examen anatomo-histologique : il a constaté l'agénésie du pallium et il l'interprète, du point de vue histologique, comme un arrêt de développement à un stade ancestral.

Dans le ventricule latéral gauche, il a constaté l'existence d'un kyste du volume d'une noisette, inséré dans les plexus choroïdes.

Tout l'appareil endocrinien présente des lésions graves qui peuvent faire supposer que ce cas est lié à un syndrome pluriglandulaire et particulièrement à l'agénésie de la substance médullaire des glandes surrénales et à l'état embryonnaire du parenchyme thyroïdien.

H. W.

808. — A. MAZZA. — **Contributo allo studio dell infantilismo** (*Contribution à l'étude de l'infantilisme*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 1, 1932, p. 210-249.

L'A. rapporte l'observation d'un homme de 21 ans qui a la taille d'un enfant de 12 ans, dont le corps a des proportions infantiles, qui ne présente aucun signe de puberté. Son intelligence est très peu développée, son humeur est indifférente ; son caractère manque de la vivacité qui s'observe dans l'enfance. Mais, comme l'a fait observer S. de Sanctis, l'infantile présente les traits d'un enfant plus ou moins normal. H. W.

809. — R. G. GORDON et R. M. NORMAN. — **Some psychological experiments on mental defectives in relation to the perceptual configurations which may underlie speech** (*Quelques expériences psychologiques sur les enfants déficients en relation avec les configu-*

rations perceptuelles qui peuvent se trouver à la base du langage). — Br. J. of Ps., XXIII, 1 et 2, 1932, p. 20-41 et 85-113.

Une longue série de recherches comprenant essentiellement une série de tests de Head pour aphasiques et une série d'épreuves faisant appel à l'intelligence spatiale et consistant dans l'ouverture de boîtes contenant un appât et fermées suivant un système plus ou moins compliqué ont été entreprises sur un groupe d'arriérés profonds et de déficients mentaux de tous degrés. Les défaillances semblent clairement indiquer la faiblesse des arriérés dans toutes les activités nécessitant une synthèse d'éléments disparates, par exemple la manipulation coordonnée de leviers éloignés l'un de l'autre, alors que la manipulation de leviers tout à fait analogues rapprochés dans l'espace pouvait être réussie. Il y aurait, semble-t-il, une relation entre l'incapacité de pensée spatiale et l'incapacité de pensée verbale. L'imagination concrète (tache de Rorschach) est très pauvre, mais cette insuffisance est beaucoup moins caractéristique que la défaillance de la pensée conceptuelle. D. W.

810. — E. A. DOLL et C. G. ALDRICH. — **Simple conditioning as a method of studying sensory discrimination among idiots** (*Le conditionnement simple comme méthode pour étudier la discrimination sensorielle chez les idiots*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 104-142.

Peu commode, l'étude des débiles mentaux très arriérés a été négligée. Les A. ont établi avec soin une technique de dressage à un choix simple, permettant d'étudier l'équipement sensoriel d'enfants idiots et de comparer ultérieurement ceux-ci aux normaux et aux anthropoïdes. Dix idiots de 3 à 12 ans, d'âge mental 1 à 3 ans ont été habitués à trouver un gâteau dans l'une de 2 boîtes inégales. Puis la récompense fut changée de boîte, puis encore changée 2 fois. Enfin la petite boîte fut présentée avec une plus petite.

Les résultats, variables et ne permettant guère de conclusions générales, sont discutés à divers points de vue : persévération, préférences de position, âge et âge mental, apprentissage chez les idiots, etc. Il n'y eut que 3 sujets, à très fortes préférences de position, dont la performance fût absolument nulle au 1er test. G. D.

g) Relations pathologiques de l'organique et du mental [1]

811. — SHEPHERD DAWSON et J. C. M. CONN. — **Intelligence and Disease** (*Intelligence et maladie*). — Médical Research Council, Special Report nº 162. In-8 de 53 pages, Londres, 1931.

Les tests de Binet ont été appliqués à 1077 enfants dans un hôpital d'enfants malades, et aux frères et sœurs de ces enfants.

Les résultats ont montré que les maladies qui ne touchaient pas le cerveau n'avaient pas d'influence sur les niveaux d'intelligence, même les maladies de la moelle.

Les affections endocriniennes et cérébrales entraînent une dimi-

1. Voir aussi les nos 637 et 645.

nution intellectuelle, mais on rencontre des exceptions (par exemple dans des tumeurs cérébrales, des diplégies spastiques, dans des séquelles d'encéphalite). La chorée n'agit pas sur l'intelligence.

L'existence d'une parkinsonisme post-encéphalitique n'a pas d'effet spécial, et si les épileptiques sont des diminués, la diminution n'est pas proportionnelle à la fréquence et à la gravité des attaques.

La maladie, comme telle, ne paraît donc pas affecter le développement mental.

Accessoirement, il a été trouvé une corrélation significative entre la taille et le niveau mental, surtout chez les garçons, corrélation qui, à âge constant, atteint $+ 0{,}450 \pm 0{,}026$ (et $+ 0{,}30$ chez les filles). Le niveau mental s'est aussi montré plus élevé quand la marche et le langage ont été plus précoces. H. P.

812. — LANGDON BROWN. — **Remarks on the endocrines and some associated psychoneuroses** (*Remarques sur les glandes endocrines et quelques psychonévroses associées*). — Br. Med. Journal, nº 3709, 6 février 1932, p. 223-226.

L'auteur envisage les glandes endocrines comme une survivance d'organisations antérieures au plein développement du système nerveux central. La relation s'est établie entre celui-ci et les glandes par l'intermédiaire du système viscéral, comprenant le sympathique (associé à la thyroïde, l'hypophyse, les surrénales, les glandes sexuelles) et le parasympathique (associé au pancréas et peut-être aux parathyroïdes).

Le diencéphale, qui constitue la tête de la chaîne ganglionnaire sympathique, est aussi le siège des manifestations émotionnelles, ce qui peut expliquer les relations étroites des émotions et des glandes endocrines ; comme les psychonévroses sont associées fréquemment à l'hyperémotivité (sans qu'on puisse dire où est la cause et où est l'effet), il s'ensuit qu'il doit exister aussi des relations entre les psychonévroses et le système endocrinien. Envisageant d'ailleurs le comportement instinctif comme dérivé de tropismes chimiques, et les glandes endocrines assurant le contrôle chimique dans l'organisme, l'auteur considère comme normale l'influence de ces glandes sur le comportement en général.

La *thyroïde* apparaît comme la « glande de la création », création génitale, mais aussi création mentale, artistique. L'hyperthyroïdie engendre un tempérament déraisonnable, dont le type peut être fourni par Shelley, avec puissance créatrice, alternatives d'excitation et de dépression (la maladie de Graves ayant une origine émotive fréquente). Le myxœdème est accompagné le plus souvent de mélancolie, parfois de manie aiguë.

Le développement du lobe antérieur de l'*hypophyse* accompagne souvent une libération imaginative, avec défaut d'inhibition, sentiment d'infériorité, tendance à échapper par le rêve.

Le grand développement des *surrénales* engendre un type viril, combatif, avec, en cas de suractivité, des phobies, de la névrose d'angoisse, et de la faiblesse nerveuse en cas d'insuffisance. H. P.

813. — CH. MASSAUT. — **Modifications des échanges organiques**

dans les états mélancoliques et anxieux. — J. de N. et de Ps., XXXII, 9, 1932, p. 675-710.

Important rapport présenté au XI[e] Congrès de Neurologie et de Psychiatrie de Gand. Les principaux points que l'auteur a pu préciser sont les suivants : dans les états dépressifs et anxieux, il n'y a pas de trouble spécifique du métabolisme azoté, seule existe, semble-t-il, une altération du pouvoir uréogénique du foie. Dans beaucoup de cas on note de l'acidose (due à une mauvaise nutrition et à l'épuisement du malade). Ralentissement du métabolisme de base chez les mélancoliques, amélioration au contraire chez les anxieux. Chez les premiers généralement, se note de l'hypercholesterinémie. La glycosurie et l'hyperglycémie se rencontrent fréquemment chez les deux catégories de malades (par insuffisance du pouvoir glycopexique du foie, ou peut-être un état de sympathicotonie). Modifications légères du Ca et du K sanguin. Taux normal du Mg. Altérations endocriniennes fréquentes, et souvent parallélisme étroit entre les troubles glandulaires et mentaux. Enfin déséquilibre neurovégétatif important (par hypervagotonie ou hypersympathicotonie suivant les cas, et quelquefois, chez un même malade suivant le moment de la maladie). Une bibliographie étendue (149 n[os]) accompagne cette intéressante revue générale. M. F.

814. — C. PARHON et M[lle] G. WERNER. — **Recherches sur la calcémie, la potassémie et le rapport K : Ca dans les maladies mentales.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 1, 1932, p. 87-88.

Calcémie dans la paralysie générale 0,078 ; dans la mélancolie 0,102, dans la schizophrénie 0,105 ; dans l'épilepsie 0,107 ; dans l'alcoolisme 0,108 ; dans la manie et l'idiotie 0,111.

Potassémie : épilepsie 0,178 ; alcoolisme 0,180 ; idiotie 0,184 ; mélancolie 0,187 ; schizophrénie 0,190 ; paralysie générale 0,200 ; manie 0,211.

Rapport Ka : Ca : épilepsie, alcoolisme, idiotie 1,66 ; schizophrénie 1,85 ; mélancolie 1,87 ; manie 1,88 ; paralysie générale 2. H. W.

815. — M. CAHANE. — **Le chlore cérébral dans certaines psychoses.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 664-668.

Dans différentes affections mentales, le métabolisme du chlore est modifié ; il y a déséquilibre entre les quantités du liquide céphalo-rachidien et celles du plasma sanguin. Dans la majorité des cas, sa quantité est augmentée dans le tissu cérébral. H. W.

816. — A. MAZZA. — **Ricerche comparative dei cloruré del siero di sangue in alcune malattie nervose e mentali** (*Recherches comparatives sur le taux des chlorures du sérum sanguin dans quelques maladies nerveuses et mentales*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 4, 1932, p. 744-751.

Chez les post-encéphalitiques, les paralytiques généraux, les sujets atteints de psychoses aiguës fébriles, les phrénasthéniques, la teneur en chlorures du sérum sanguin ne s'écarte pas de la normale. Par contre chez les épileptiques elle est légèrement au-dessus. H. W.

817. — V. CONGO. — **Ricerche sul fosforo solubile del liquido cerebro-spinale in alcune malattie nervose et mentali** (*Recherches sur le phosphore soluble du liquide cérébro-spinal dans quelques maladies nerveuses et mentales*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 3, 1932, p. 625-626.

Recherche du phosphore soluble dans le liquide cérébro-spinal de 53 individus atteints de diverses formes de maladies mentales et nerveuses. Dans la paralysie générale le taux du phosphore est élevé comparativement à la syphilis cérébrale ; élevé aussi chez les hébéphréniques comparativement aux catatoniques ; bas chez les mélancoliques comparativement aux sujets normaux. Le phosphore du liquide C. R. se rencontre sous la forme de phosphore inorganique, d'acide pyrophosphorique, et d'éthers phosphoriques plus ou moins hydrolysables. H. W.

818. — BUSSARD et P. CARRETTE. — **Les érythèmes toxiques au cours des états psychopathiques.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 3, 1932, p. 344-348.

Les érythèmes imputés aux barbituriques si fréquemment employés chez les psychopathes de toute espèce, se produisent également chez des malades qui n'ont reçu aucun traitement de cette espèce. Ils sont donc le résultat d'un déséquilibre neuro-végétatif, lié aux troubles psychopathiques eux-mêmes. Les barbituriques ne peuvent jouer que le rôle d'agent occasionnel. H. W.

819. — J. MATOWELZKY. — **Untersuchungen des Zuckers in der Cerebrospinalflüssigkeit in Verbindung mit der Frage der « Permeabilität der Gefässhirn barriere »** (*Recherches sur le sucre dans le liquide cérébrospinal dans ses rapports avec le problème de la perméabilité des barrières des vaisseaux du cerveau*). — Z. für g. N., CXLIII, 1932, p. 56-68.

Il s'agissait d'éprouver la valeur diagnostique de la recherche du sucre dans le liquide cérébrospinal et dans le sang. On a examiné 25 cas d'affections syphilitiques ou parasyphilitiques du système nerveux central, 7 tumeurs cérébrales, 8 méningites, 7 encéphalites épidémiques, 8 cas d'épilepsie, 5 cas de caries de la colonne vertébrale avec paraplégies, 7 cas de diabète et 27 autres cas de maladies du système nerveux (hystérie, myxœdème, amaurose, dystrophie musculaire, etc.). Voici les résultats :

1. Dans les affections syphilitiques et parasyphilitiques, le sucre dans le liquide cérébrospinal se tient dans les limites de la normale. Le rapport entre le sucre dans le liquide cérébrospinal et le sucre dans le sang est normal.

2. Dans les cas de méningites d'origine bactérienne, la quantité du sucre dans le liquide cérébrospinal est très diminuée ; dans les cas de méningites non bactériennes, la quantité du sucre n'est pas diminuée.

3. Dans l'épilepsie, la quantité du sucre dans le liquide cérébrospinal est presque toujours augmentée.

4. Dans l'encéphalite épidémique chronique, la quantité du sucre est augmentée.

5. Dans certains cas de caries de la colonne vertébrale et de diabète, la quantité du sucre est augmentée. J. A.

820. — G. GERENDASI. — **Untersuchungen über den Leberstoffwechsel bei Melancholien** (*Recherches sur les échanges hépatiques dans les mélancolies*). — Z. für g. N., CXLII, 1932, p. 322-334.

L'auteur a examiné, chez 6 mélancoliques autochtones âgés de 19 à 59 ans, la teneur du sang en sucre, à l'aide de plusieurs épreuves, à l'état normal et après une consommation de suc de raisin. Voici ses conclusions. La consommation de suc de raisin fait supposer une hyperfonction du foie. Une hyperglycémie spontanée n'a été constatée que dans 2 cas sur les 6 cas. Dans les autres cas aucune dysfonction du foie ne peut être déduite. J. A.

821. — MORGAN, B. HODSKINS, RILEY et JAMES Z. NAURIZON. — **Studies in the blood volume of Epileptics** (*Etudes sur le volume du sang chez les épileptiques*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 623-646.

Les auteurs ont examiné le volume du sang chez 78 épileptiques non traités, et ils l'ont comparé avec celui de 42 personnes normales. Voici les conclusions générales qu'ils tirent de ces expériences pour la pathologie générale des crises épileptiques.

1. La pathologie cérébrospinale est variable dans l'épilepsie.

2. La déshydratation est un facteur qui, dans les méthodes de traitement, modifie les crises épileptiques.

3. Dans les affections où le volume du sang est bas et où il y a tendance à la déshydratation, l'épilepsie est moins fréquente.

4. L'alcalose, l'œdème et la diminution de la tension de l'oxygène — toutes les conditions qui favorisent l'éclosion des crises convulsives — sont en rapport étroit entre elles.

5. Le trouble du contrôle vaso-moteur des vaisseaux cérébraux est un facteur déclenchant les crises épileptiques.

6. On a constaté une tendance à l'augmentation du volume du sang dans 78 cas d'épilepsie par comparaison avec 42 cas de contrôle.

7. Un volume bas du sang a été constaté durant les crises convulsives.

8. L'acidose, en tant que produite par une thérapeutique ammoniacale nitratée ne donne pas de résultats univoques pour contrôler les crises. J. A.

822. — E. MARTIMOR, Mme A. MORNET et J. BRZEZINSKI. — **Délire aigu et acétonémie.** — An. Méd.-ps., XVI, 1, 2, 1932, p. 188-192.

Acidose reconnue au cours d'un délire aigu, qui avait débuté par une phase d'aspect maniaque. Traitement par l'insuline et les alcalins. Disparition des troubles mentaux en même temps que de l'acétonémie. Rien dans les antécédents de la malade ne permet d'incriminer le diabète. La période de coma s'est accompagnée d'hyperthermie et non d'hypothermie comme dans le coma diabétique. Peut-être de vives émotions sont-elles, par l'intermédiaire d'un brusque déséquilibre neuro-végétatif, à l'origine de cette crise. H. W.

6° Psychologie ethnique et sociale

a) Psycho-Sociologie. La mentalité primitive.[1]

823. — S. D. PORTEUS. — **The psychology of a primitive people** (*La psychologie d'un peuple primitif*). — 1 vol. in-8° de 438 p. London, Arnold. 1932. Prix : 30 sh.

L'étude des populations primitives a jusqu'ici, surtout été faite au point de vue sociologique. On a décrit les sociétés primitives, leurs institutions et leurs représentations collectives traditionnelles, et, il a pu sembler parfois que ces études ne relevaient pas de la psychologie proprement dite. Il n'en est que plus intéressant de voir aujourd'hui un psychologue diriger une enquête dans ce domaine et y apporter des méthodes qui ont été surtout appliquées jusqu'ici à l'étude de la vie mentale chez les peuples civilisés.

P. vient de diriger une expédition scientifique en Australie, notamment dans les régions les plus sauvages du Nord-Ouest et du Centre, peu pénétrées par les Européens. Son livre a d'abord un mérite : c'est un récit de voyage concret et vivant. Les hommes ont été vus dans leur milieu naturel ; leurs conditions de vie ont été personnellement appréciées ; l'auteur a cherché à gagner leur confiance et à obtenir un contact aussi direct que possible. Il a étudié des hommes et non des traditions abstraites. Et, sans doute, les traits originaux de ces populations tendent à s'effacer. C'est à l'ombre des missions qu'on retrouve aujourd'hui les restes des tribus Arunta et Luritcha qui, poussées par la faim, viennent y recevoir les maigres rations que le gouvernement leur distribue. Cependant, il n'y a pas d'absorption par la civilisation des blancs. L'évangélisation est superficielle. La civilisation autochtone, les coutumes et les croyances persistent encore vivaces. P. a pu encore assister aux danses et cérémonies traditionnelles, dont il nous donne de belles photographies ; il a pu recueillir un certain nombre d'armes qui sont encore celles de l'âge de pierre, et assister à leur fabrication ; il a même pu visiter les cavernes où sont cachés les objets sacrés et en former une intéressante collection. La race meurt, sans se laisser assimiler.

Mais l'intérêt principal de ce livre, est dans l'essai de description proprement psychologique de la mentalité des Australiens. S'agit-il d'une race vraiment inférieure au point de vue intellectuel et pour ainsi dire à peine humaine ? La tendance de l'auteur est d'expliquer les caractères dits primitifs de la civilisation australienne par l'adaptation à un milieu particulier. Une impression très forte se dégage de sa description du pays lui-même, de cette nature hostile et inclémente, où la vie matérielle est rare et précaire. L'Australie est en grande partie désertique ; elle ne comporte qu'un peuplement peu dense, des petites groupes nomades isolés, vivant au jour le jour sur leur terrain de parcours : il ne peut y avoir ni établissement fixe, ni culture, ni amimaux domestiques, ni approvisionnements, ni objets

1. Voir aussi les nos 41 et 512.

mobiliers. Le climat ne comporte ni habitation, ni vêtement. L'organisation de la tribu ne fait pas de place aux qualités du chef militaire, mais seulement à l'expérience du vieillard. Toutes les règles sociales, par exemple l'exogamie et la division en clans matrimoniaux, les règles de la parenté, l'initiation du jeune homme et les épreuves qui l'accompagnent, sont expliquées comme tendant à limiter l'individualisme, à assurer l'unité morale de la tribu, en dehors de laquelle il n'est pas pour l'homme, dans ces conditions matérielles, de survie possible.

Cette adaptation implique déjà un certain niveau intellectuel. P. a tenté de le situer plus exactement en soumettant quelques centaines d'individus, pris dans les différentes tribus, à des tests standardisés. Il a conscience des difficultés de cette entreprise et des objections qu'elle soulève : ces tests, qui ont une signification pour les écoliers européens ou américains et plus généralement pour un homme de notre civilisation, peuvent-ils encore intéresser des australiens ? Peut-on obtenir qu'ils s'appliquent à des problèmes qui doivent leur paraître si nouveaux, si étranges, et qui mettent l'accent sur des qualités d'adaptation et d'exécution rapides qui leur sont si incompréhensibles ? En fait, un australien peut parfaitement s'intéresser à certains tests, le parcours d'un labyrinthe, l'identification d'objets distincts par de petits détails (par exemple des photographies d'empreintes de pas), et il exécute ces tâches avec beaucoup de conscience. On a pu étudier chez lui certains aspects de la perception, de la mémoire immédiate, du dessin, et comparer les résultats avec ceux qu'on commence à rassembler sur un grand nombre de races du monde. Ces données précisent la notion de l'infériorité mentale de l'australien ; elle apparaît comme certaine, mais non uniforme, et il ne convient pas de l'exagérer. Rappelons, pour terminer, l'urgence de ces études : dans vingt ans elles ne seront sans doute plus possibles. P. G.

824. — MARGARET MEAD. - **An investigation of the thought of primitive children, with special reference to animism. A preliminary report** (*Recherches sur la mentalité d'enfants primitifs, spécialement au sujet de l'animisme*). — Journal of royal anthropological Institute of great Britain XLII, 1932, p. 173-190.

Etude du plus haut intérêt, en ce qu'elle donne un énoncé rigoureux et apporte un élément objectif pour la solution du problème soulevé par les travaux de Piaget et de Lévy-Bruhl. L'un a observé chez les enfants, l'autre a conjecturé chez les primitifs (l'auteur propose pour ce mot si ambigu la signification précise de populations complètement dépourvues de traditions écrites), d'après leurs mythes et leurs institutions, une mentalité animiste, consistant dans une représentation anthropomorphique de l'univers, l'attribution d'une personnalité ou esprit aux êtres inanimés et aux phénomènes physiques, et une conception non mécaniste, mais mystique de la causalité. On nous présentait d'une part des enfants civilisés, de l'autre des primitifs adultes. Mrs. M. s'est proposé d'étudier des primitifs enfants, pour chercher à déterminer en quelque mesure chez l'enfant, au moins dans un cas concret, la part respective de la mentalité enfantine spontanée et de la mentalité collective à la fois adulte et primitive. Pendant un séjour de six mois au village de Peri, chez les Manus,

population de pêcheurs du Sud des île de l'Amirauté, en Mélanésie, mais plus voisine au point de vue anthropologique des Micronésiens que des Mélanésiens, elle a étudié spécialement un groupe d'une quarantaine d'enfants, composé par parties pratiquement égales de garçons et de filles et d'enfants de moins de 6 ans et de 6 à 12 ans.

Ses recherches, tant par l'observation que par des expériences ingénieusement ménagées pour ne pas influencer, bien que forcément artificielles, la conduite spontanée des sujets, et même pour leur permettre de résister à une suggestion discrète, ont fourni ce résultat paradoxal que tous ces enfants, sans distinction d'âge ni de sexe, non seulement ne manifestaient aucune tendance spontanée à l'animisme, mais au contraire présentaient l'attitude mentale inverse et s'opposaient par là aux adultes de leur propre population, dont la mentalité est imprégnée d'animisme. Pour nous borner ici aux traits les plus décisifs, ni dans leurs jeux, ni dans les 32.000 dessins recueillis, ils ne faisaient aucune place aux « esprits », mais uniquement aux objets et scènes de l'expérience purement matérielle ; pas une seule fois ils n'ont dessiné le crâne qui dans presque toutes les maisons est suspendu comme siège d'un esprit ; dans les cas exceptionnels où ils ont appelé un dessin un esprit, ce nom ne signifiait pour eux qu'un bonhomme manqué. En leur demandant si un canot qui s'en va à la dérive ne serait pas un canot malintentionné, on a obtenu la réponse unanime que s'il se détache, c'est qu'on l'avait mal attaché ; de même, un dessin manqué était expliqué non par une disposition hostile du crayon, mais par la maladresse du dessinateur. La conduite de ces enfants à l'égard de leur reflet dans l'eau, témoigne qu'à l'inverse des adultes de leur milieu, ils ne considèrent pas leur image comme une « participation » ou une « appartenance » de leur personnalité.

Cette opposition absolue, dans le milieu Manus, de la mentalité mécaniste des enfants et de la mentalité mystique ou prélogique des adultes est liée à l'éducation donnée aux enfants par les adultes. Dès l'âge de 2 à 3 ans, les enfants sont exclusivement dressés à l'action dans le milieu matériel, à l'utilisation technique des pures relations de causalité physique. Les adultes ne communiquent rien aux enfants de leurs propres conceptions mystiques ; ce sont, disent-ils, des choses pour adultes, non pour enfants ; elles ne leur sont révélées qu'au voisinage de la puberté pour les filles, souvent plus tard pour les garçons. Enfin la langue, qu'ils apprennent dès l'enfance, ne contient ni genres pour les noms de choses, ni expressions métaphoriques de nature à incliner l'esprit vers des conceptions anthropomorphiques et animistes.

Les enfants se trouvent donc, par rapport à leur milieu adulte, dans des conditions absolument opposées chez les Manus et chez les Européens. On en peut conclure que dans un cas comme dans l'autre, l'orientation de leur mentalité vers l'attitude mécaniste ou mystique, est conditionnée par l'éducation, c'est-à-dire par un facteur social. Bien qu'unique, l'exemple des enfants Manus suffit à prouver que la tendance animiste ou mystique n'est pas une caractéristique universelle de la mentalité enfantine, autrement dit n'est pas la conséquence nécessaire d'un développement encore incomplet (*immature*)

de la pensée. Des recherches dans d'autres milieux primitifs seraient nécessaires pour voir si l'évolution mentale y consiste régulièrement, comme chez les Manus et à l'inverse des Européens, dans un passage de l'animisme au mécanisme, du prélogique au logique. Le fait supposé exact, Mrs. M. indique en terminant entre quelles hypothèses (à mon avis ni suffisamment précises, ni exhaustives) il faudrait choisir pour l'expliquer. G.-H. L.

825. - E. SAPIR. — **Cultural anthropology and Psychiatry** (*L'anthropologie des civilisations et la Psychiatrie*). — J. of Abn. Ps., XXVII, 3, 1932, p. 229-242. — ED. GLOVER. — **Common problems in Psychanalysis and Anthropology** (*Problèmes communs à la Psychanalyse et à l'Anthropologie*). — Br. J. of Med. Ps., XII, 2, 1932, p. 109-131. — G. ROHEIM. — **Psychoanalysis of Primitive cultural types** (*La Psychanalyse des types primitifs de civilisation*). — I. J. of Psychoan., XIII, 1-2, 1932, p. 1-224.

Le service rendu par l'anthropologie, dit S., est plus simple que ne le croient les psychanalystes : elle fait preuve du scepticisme le plus sain quant à la validité de notre concept du « comportement normal ». La forme extérieure de l'adaptation normale est quelque chose d'extrêmement élastique. Il est faux de croire que la normale d'une société primitive est particulièrement près des réactions hypothétiques dun type d'homme archaïque, qu'un long passé historique ne vient pas troubler. La psychanalyse a confondu l'archaïque au sens psychologique (conceptuel ou théorique) et l'archaïque au sens littéral, chronologique. L'anthropologie n'est pas utile en ce qu'elle découvre l'archaïque au sens psychologique, mais en ce qu'elle découvre constamment le normal. Ceci est très important pour celui qui s'intéresse à la personnalité, car les personnalités ne sont pas conditionnées par un processus généralisé d'adaptation à la normale, mais par la nécessité de s'adapter à la plus grande variété possible de systèmes d'idées et d'actions suivant les accidents de la naissance et de la biographie. Les psychiatres modernes devraient tolérer non seulement des différences dans les personnalités, mais aussi les différents types de valeurs impliqués par la variation des personnalités. Glover, au contraire, se plaint que les tendances les plus avancées en anthropologie, c'est-à-dire le point de vue « fonctionnel » dans l'étude de l'organisation sociale primitive, ne l'ait pas satisfait. Cherchant à élucider le problème de la toxicomanie et des rites concernant l'absorption des toxiques, il n'a pas trouvé dans les « Sorciers du Dobu » de Fortune, malgré la préface élogieuse de Malinowski, ce qu'il espérait y trouver : une analyse sociologique précise, basée sur un contact intime, non seulement avec la vie communale, mais avec les instincts, les angoisses, les croyances et les superstitions manifestes de l'individu.

Les remarquables études de Roheim, à la publication desquelles l'*I. J. of Psychoan.* a consacré un numéro double, semblent devoir donner satisfaction à la fois à Sapir et à Glover. Il dit par exemple dans son étude sur les Aranda (traduite dans la *Revue Française de Psychanalyse*, V, 2, 1932) : « Comment pouvons-nous dire, pensera-t-

on, qu'un peuple qui croit qu'il peut augmenter ses ressources de nourriture par des chants et des cérémonies... et que l'extraction d'un os magique guérit des maladies,... agit d'après la réalité et est ainsi bien adapté au milieu ? Le lecteur qui emploie ces arguments, oublie qu'on peut en dire autant de presque toute l'humanité, excepté un petit groupe athéiste au sommet de la civilisation... Il est cependant vrai que des méthodes civilisées comme l'irrigation, l'agriculture, l'élevage, pourraient permettre une bien plus grande population au kilomètre carré. Mais, dans ce cas, nous avons affaire à une méthode de traiter le milieu radicalement différente : le civilisé ne s'est pas adapté à la nature, il a adapté la nature à ses propres besoins. L'animal est surtout autoplastique, le civilisé alloplastique, et le sauvage est entre les deux. Mais nous avons payé cher notre triomphe : car nous avons dû aussi nous modifier nous-mêmes, pour modifier la nature. Nos succès dans la civilisation, par exemple, depuis la période totémique, sont surtout basés sur une formation anale du caractère. »

La première partie du rapport de R. est consacrée à l'application de la technique psychanalytique, à l'observation anthropologique. Il faut d'abord se servir du transfert et savoir l'analyser, ainsi que le contre-transfert. Les autres explorateurs, comme les médecins, utilisent bien entendu ces mécanismes primordiaux, mais ils ne les analysent pas, et alors, ou ils sont trop durs envers les sauvages qu'ils jugent, ou ils sont trop idylliques, les voyant à travers l'atmosphère couleur de rose du contre-transfert positif. Le psychanalyste peut dépasser les deux techniques insuffisantes de Spencer et Gillen d'une part, simple étude du comportement superficiel, et du Rév. Strehlow d'autre part, qui, en tant que missionnaire, ne pouvait assister à des cérémonies qu'il faisait tous ses efforts pour supprimer, et doit dès lors se contenter de donner des traductions exactes de chants, des énumérations mortes de faits, qu'un informateur dont il se contente veut bien lui communiquer. Ce que veut R., c'est éviter le Charybde des faits sans les mots comme le Scylla des mots sans les faits : il veut d'abord assister à une cérémonie ; puis se procurer toutes les explications qui peuvent s'y rapporter. Et non seulement les explications des détails, mais des associations libres au sujet de cette cérémonie, et les rêves qui s'y rapportent. Ainsi, en faisant converger les résultats de l'analyse du transfert, des rêves (il est intéressant de rappeler que R. donne des interprétations à ses informateurs qui, de par leur proximité de l'inconscient, les saisissent parfaitement), des associations libres, des mythes, cérémonies et coutumes, enfin de l'analyse des enfants (par la technique du jeu de M. Klein), R. a pu, dans des pages extrêmement documentées, habiles et vivantes, reconstruire la situation originale de la libido dans un peuple donné et le caractère de ce peuple, comme on fait en psychanalyse clinique pour la situation libidinale infantile et le caractère d'un individu.

Les huit autres articles (il y en a dix) concernent les peuplades étudiées par R. au cours de son expédition, soutenue financièrement par la princesse G. de Grèce (Marie Bonaparte), et qui dura deux ans (fin 1928 à nov. 1930). Ces peuplades sont : les Somalis, chez lesquels il s'arrêta, les Arandas et autres tribus de l'Australie centrale, avec

lesquels il vécut 8 mois (fév. à nov. 1929), et les insulaires de Normanby (Papouasie) chez lesquels il séjourna 9 mois. J. F. W.

826. — HOWARD BECKER et D. K. BRUNER. — **Some aspects of Taboo and Totemism** (*Quelques aspects du tabou et du totémisme*). — J. of Soc. Ps., III, 3, 1932, p. 337-354.

Critique de la conception freudienne sur l'origine et le développement des totems et tabous. L'A. rappelle les réserves apportées sur la théorie de Freud par Kroeber, qui refuse d'admettre une origine totem ou tabou aux sacrifices humains pratiqués dans de nombreuses tribus ; par Malinowski, qui s'élève contre l'universalité du complexe d'Œdipe, contredite par ses propres observations ; et par Mead, qui attribue le conflit de sentiments (à la base de ces pratiques) plutôt à la civilisation qu'à des causes purement biologiques.

Admettant lui-même que la psychologie des primitifs ne présente pas de différences essentielles avec la psychologie des contemporains, il base son explication sur les mécanismes d'ambivalance des sentiments, projection et substitution, proposés par Freud. Le complexe d'Œdipe, souvent modifié suivant le type de constitution familiale propre aux tribus, serait en rapport étroit avec un état psychopathique, à la fois cause et conséquence. La violence du conflit : amour-haine, la possibilité d'attribuer ses propres sentiments à celui qui en est l'objet, ou de lui substituer un totem, lui paraissent être le fait d'une psychose évidente.

D'autre part, cet état nerveux conférerait, à celui qui en est l'objet, une autorité toute particulière et souvent la situation de prêtre, guérisseur, sorcier, etc., lui permettant d'imposer à toute la tribu ses propres interdictions, et d'instituer des pratiques ayant bientôt force de loi.

Les alliances avec des peuplades étrangères, ayant elles-mêmes leurs propres tabous et totems, viennent compliquer les rites, qui à la longue forment un réseau inextricable ayant cependant des origines nettement indépendantes. J. M.

827. — RICHARD KOBLER. — **Der Weg der Menschen vom Links- zum Rechts-händer. Ein Beitrag zur Vor- und Kulturgeschichte der Menschen** (*Le passage de la gaucherie à la droiterie chez l'homme. Contribution à la préhistoire et à l'histoire culturelle humaine*). — In-8° de 142 pages. Vienne et Leipzig, Moritz Perles, 1932.

L'auteur fonde sur les données des préhistoriens (structure des grattoirs dont les uns sont faits pour être utilisés de la main droite et d'autres de la main gauche, dessins des cavernes, avec profils vers la droite dessinés très probablement de la main gauche, et vers la gauche, dessins de la droite, etc.), la prépondérance des gauchers à l'époque néolithique (deux fois plus nombreux en général que les droitiers, avec des ambidextres en proportion intermédiaire).

Il retrouve, dans les données religieuses, des indications en faveur d'une modification progressive dans le sens de la dextralité (la dextre est d'abord signe de malheur, et ensuite la gauche, *sinistra*), et cherche des relations, bien douteuses, avec une accentuation progressive des différences sexuelles.

A quoi attribuer ce développement de la prédominance droite ? Examinant rapidement les théories anatomiques de la dextralité, l'auteur les rejette, car elles ne pourraient donner de solution à cette modification. Pour K., il s'agirait d'une influence due à l'emploi des armes et à la lutte : Les gauchers orientant vers l'adversaire le côté dont la vulnérabilité comporte les plus graves conséquences, en exposant le cœur, auraient été sujets à une élimination proportionnellement plus forte, et la sélection aurait joué en faveur des droitiers. L'hypothèse indiquée n'est d'ailleurs pas poussée à fond par l'auteur, ni sérieusement discutée. H. P.

b) Psychologie ethnique et Paléo-Sociologie [1].

828. — P. MASSON-OURSEL. — **La pensée à rebours dans l'Inde antique.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 585-587.

La conception fondamentale de la pensée hindoue, que la délivrance doit être cherchée à l'opposé des conditions de la vie, qui est servitude, a comme conséquence d'imposer à la réflexion une régression en sens inverse de l'ordre normal de la pensée.

Dans le phénoménisme bouddhique, en symbolisant la transmigration par une roue, la rotation normale, dans le sens ignorance-douleur, crée le monde. La voie religieuse, en faisant tourner la roue en sens inverse, nous dégage de la servitude, et procure le nirvâna. Il en est de même dans certaines philosophies occidentales qui doublent leur physique d'une morale inverse.

Le Yoga est une ascèse qui s'est chargée de métaphysique. La pensée, en se restreignant par divers modes de méditation et de recueillement, en arrive à s'abolir elle-même ; alors resplendit l'Esprit non plus transcendant, mais seul, Etre pur, que ne cache plus aucun recouvrement de relativité. Il y a là quelque chose d'analogue et en même temps opposé à la psychanalyse. G.-H. L.

c) Psychologie sociale et religieuse [2].

829. — O. A. ŒSER. — **Social Psychology as an experimental science** (*La psychologie sociale comme science expérimentale*). — Psyche, avril 1932, p. 20-43.

L'auteur pense que la psychologie des types et l'emploi des diverses catégories de tests de tempérament, combinés avec l'emploi des méthodes anciennes, descriptives et psychophysiques, peuvent donner le moyen d'aborder, sous un nouvel aspect, les problèmes de la psychologie collective. Mais l'œuvre n'est possible que par une collaboration internationale, sur le terrain de l'investigation expérimentale. Lorsque des données suffisantes auront été recueillies, la psychologie sociale sera en mesure de déterminer l'équilibre à maintenir entre les facteurs de milieu et les facteurs culturaux, de lutter efficacement

1. Voir aussi le n° 827.
2. Voir aussi les n°s 40, 63, 469.

contre l'uniformisation de la civilisation américaine et le développement « schizoforme » de la vie mentale, en donnant une prédominance aux types intégrés et à leurs valeurs esthétiques et culturelles.

Et, en conclusion l'auteur réclame la création d'un comité international pour distribuer la besogne, la surveiller, recueillir les résultats. Idée intéressante, mais de réalisation difficile. H. P.

830. — CH. S. MYERS. — **Human improvability** (*Perfectionnabilité humaine*). — Bristol médico-chirurgical Journal, XLIX, 1932, p. 31-46.

Il ne faut pas confondre progrès et perfectionnement, ce que l'on fait généralement dans les comparaisons de races, les différences étant dues dans la plupart des cas aux influences de milieu et non aux inégalités d'aptitudes individuelles. L'auteur, qui a une expérience personnelle des études de psychologie ethnique, rappelle que, d'un côté les supériorités sensorielles accordées à des indigènes ne se vérifient pas dans les expériences précises auxquelles on les soumet, et d'autre part que les infériorités avec des tests d'intelligence sont souvent liées à la structure des tests qui implique l'existence d'une certaine forme de culture (les Japonais étant inférieurs aux Américains dans des tests préparés par les Américains, mais supérieurs dans des tests préparés par des Japonais).

En ce qui concerne l'individualité, ne peut-on penser que l'abandon des formes primitives de la lutte pour la vie n'entraîne pas au contraire une détérioration physique et mentale ? L'auteur ne croit pas que ce soit une conséquence nécessaire de la civilisation, et que les progrès de celle-ci soient incompatibles avec un perfectionnement humain.

Au contraire — mais il s'agit là d'une volonté de croire plus que d'une conséquence logique de données de fait — il admet qu'il y a perfectionnement, du fait que l'héritage social est en progrès, héritage social dû surtout aux perfectionnements de certains individus d'élite, de « leaders ».

Mais il n'envisage pas le problème d'une technique de rationalisation des perfectionnements individuels, d'une eugénique pour la production des « leaders ». H. P.

831. — K. K. WOLTER. — **Psychologie des Masse-Menschen** (*Psychologie de l'homme moyen*). — Ps. Rund., III, 11-12, 1932, p. 316-317.

La loi de l'uniformité psychique règle dans la plus grande majorité des cas les situations, les actes et les pensées de l'homme. L'A. rapporte à l'appui de cette thèse quelques résultats des recherches effectuées par Marbe : similitude dans les réponses aux mots inducteurs d'association ; analogie dans l'évaluation globale de grandeur ; réactions identiques des gens exerçant le même métier, etc. Les découvertes scientifiques faites simultanément par des individus différents : des religions analogues existant dans des parties du monde éloignées les unes des autres, s'expliquent également par cette loi d'uniformité. Nous retrouvons une grande persistance de ce phénomène à travers les siècles et nous le constatons chez toutes les races.

Dans la vie quotidienne, cette loi règle notre conduite à tous. La psychotechnique peut en tirer profit — et dans certains cas — comme dans la prévention des accidents, ce profit n'est pas des moindres.

S. H.

832. — L. L. BERNARD. — **The evolution of social consciousness** (*L'évolution de la conscience sociale*). — Ps. Rev., XXXIX, 2, 1932, p. 147-164.

L'auteur de cet article, qui est un spécialiste en matière de psychologie sociale, retrace sous une forme condensée les étapes successives que traverse la conscience sociale depuis le stade « personnalité » jusqu'à celui que caractérise l ' « objectivation » complète du milieu et des relations sociales : l'enfant et l'homme primitif se définissent aussi bien eux-mêmes que les autres personnes en termes « d'attitudes subjectives » et étendent ces définitions aux objets inanimés. C'est ainsi que le premier monde de l'enfant, comme celui de l'homme primitif, est un monde social, affectif et moral. Le processus d'objectivation et de dépersonnalisation des « objets sociaux » se poursuit d'ailleurs non seulement dans les consciences individuelles mais aussi dans la pensée sociale de la race. L'avantage de cette transformation consiste en ce qu'une « description naturaliste se substitue aux consciences » adaptations subjectives, ce qui permet de « contrôler » avec plus d'efficacité les conduites sociales. C'est le monde inanimé qui est le premier objectivé par une analyse sensorielle et grâce à l'instrument verbal. L'objectivation du milieu social s'accomplit plus lentement et avec plus de difficulté, parce que les objets qu'on appelle sociaux sont plus actifs, plus instables et aussi moins faciles à détacher de nous-mêmes et de leur signification en tant que « valeurs ». C'est aussi pourquoi le développement des sciences physiques a précédé celui des sciences sociales. Encore peut-on observer une certaine succession dans la formation des différentes branches de ces dernières et qui n'est pas dépourvue de signification, étant donné qu'elle correspond aux degrés croissants d'objectivation du monde social : l'anthropo-géographie, l'économie et l'archéologie, se sont développées au XVIII^e^ siècle ; la phase suivante représente l'éclosion de l'histoire des institutions, de l'anthropologie, de la démographie, etc...

La psychologie sociale serait le dernier fruit sur l'arbre des sciences sociales.

P. K.

833. — MARGARET FLOY WASHBURN. — **Ejective consciousness as a fundamental factor in social psychology** (*La conscienec éjective comme facteur fondamental en psychologie sociale*). — Ps. Rev., XXXIX, 5, 1932, p. 395-402.

Par le terme de « conscience éjective », l'auteur désigne « l'idée que chacun a de ce qui se passe dans l'esprit d'autrui ». Or cette connaissance serait à la base des diverses conduites sociales et des divers sentiments moraux. En faisant appel à la notion de « conscience éjective » on peut expliquer, — suivant l'auteur — la différence entre la suggestibilité normale et pathologique et préciser les traits fondamentaux de l'attitude religieuse et scientifique. Mais grâce à elle on

pourrait aussi donner une bonne définition du langage (en mettant en relief la différence entre l'expression verbale volontaire et l'expression émotive involontaire) sans parler de son importance pour la compréhension des phénomènes de l'art et pour l'explication du sens du comique.

C'est ainsi que le sentiment religieux consisterait essentiellement à considérer le monde et les événements comme expression des forces personnelles avec lesquelles on peut entrer en relations sociales définies.

Après avoir montré comment la notion de « conscience éjective » peut s'appliquer aux problèmes mentionnés plus haut, l'auteur aboutit à la conclusion, dont la portée est évidente. Miss Washburn déclare « inadéquate » toute psychologie qui aurait tendance à définir la conduite sociale comme réaction au comportement des individus et laisserait plus ou moins de côté les réactions à leurs états subjectifs : « l'homme n'est pas seulement comme il agit, mais aussi comme il est dans son cœur et c'est à ses pensées beaucoup plus qu'à ses actions que nous ajustons notre conduite ». P. K.

834. — ADRIENNE SAHUQUÉ. — **Les dogmes sexuels.** — In-8° de 375 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 30 francs.

Les opinions traditionnelles, en matière sexuelle, dépendent de l'organisation sociale et de certaines influences mystiques ; c'est ce que veut montrer l'auteur en confrontant ces opinions avec les faits scientifiquement établis, s'attaquant à la doctrine sexuelle « pourvue de lois, de dogmes, de règles morales, et que l'on estime aujourd'hui, par quelque aberration tenace, autant que par un sournois gauchissement des témoignages naturels, dotée de toutes les garanties scientitiques ». Cette doctrine fait du principe mâle le facteur actif et spirituel, du principe femelle, le facteur passif et matériel, destiné à la soumission, qui convient à un récepteur docile. Comportant la justification de la prépondérance sociale de l'homme, la doctrine se manifeste dans les conceptions biologiques, avec le dimorphisme sexuel des gamètes, le mâle ayant un potentiel plus élevé, et s'opposant par son catabolisme à l'anabolisme femelle.

Or, après un exposé général des faits relatifs aux problèmes fondamentaux de la sexualité, l'auteur s'attaque à la « Doctrine », et surtout aux propositions particulières qui en découlent, puis, dans la plus grande partie du livre, recherche les origines et l'évolution des dogmes sexuels, et tire les conséquences de leur renversement.

Ouvrage de revendication féminine, qui manque évidemment d'objectivité. H. P.

835. — FRITZ KÜNKEL. — **Sex and society** (*Sexualité et société*). — J. of Abn. Ps., XXVII, 1, 1932, p. 1-28.

On sait combien Adler, laissant de côté les explications sexuelles, a trouvé de partisans au pays du puritanisme. Voici un article de psychologie individuelle qui nous montre de quelle vague philosophie se contentent de trop nombreux psychologues américains, pourtant si exigeants en précisions scientifiques dès qu'il ne s'agit plus du sujet scabreux de la sexualité. Adler ne fait que répéter une vérité

absolument banale en disant que la fuite de la réalité de la vie contient en elle-même la fuite de l'adaptation sexuelle normale, et vice-versa que l'individu qui fuit les difficultés d'une vie sexuelle normale sera incapable de résoudre les autres problèmes de la vie sociale. Mais il tombe dans une stérile exagération quand, sortant de cette corrélation bien connue entre l'adaptation sexuelle et l'adaptation sociale et qui n'est due qu'aux déterminantes communes qui sont à leur base, il dit que l' « amour érotique ou sexuel est conditionné par l'amour de l'humanité et le sens de la solidarité humaine » ce qui est génétiquement absurde, mais permet d'escamoter la sexualité derrière on ne sait quel sens social.

L'A. répète ceci en l'assaisonnant de Spinozisme. L'individu est une substance. Le courage devant la vie ou le sentiment de l'humanité, ces « concepts peu définissables » (!) sont l'Attribut de cette substance. Mais substance et attributs ne peuvent être connus que par les modes, les caractères de l'individu, ses tendances, ses réactions qui sont la cristallisation de l'attribut dans la réalité. « Manger, dormir, embrasser, parler, travailler, autant d'expressions de l'individu qui sont colorées par l'Attribut, c'est-à-dire par son courage et son sens social ». Pure pétition de principes, on le voit. Mais il y a longtemps qu'Adler a lui-même parlé de la vie sexuelle comme d'un « *Modus dicendi* ». J. F. W.

836. — HAVELOCK ELLIS. — **Etudes de Psychologie. X. La déroute des maladies vénériennes. La moralité sexuelle. XI. Le Mariage. XII. L'Art de l'amour, la science de la procréation. XIII. Le mécanisme des déviations sexuelles. Le Narcissisme.** — Edition française, revue et augmentée par l'auteur, traduction de Van Gennep. — 4 vol. in-8° de 221, 282, 283 et 240 pages. Paris, Mercure de France, 1931 et 1932.

La collection des importantes études de Havelock Ellis se poursuit dans l'édition française du *Mercure de France* par les soins d'A. van Gennep. Il y a là un très riche recueil de documents, classés à des points de vue assez variés.

H. Ellis, dans le premier de cette nouvelle série de volumes, tente de propager une hygiène sexuelle plus efficace, en renonçant aux hypocrisies dangereuses, en apportant la clarté et le sens des responsabilités dans l'esprit des jeunes gens.

Le livre sur le mariage, qui retrace l'histoire des coutumes, est fait aussi pour esquisser, pour hâter une évolution morale, à laquelle l'auteur a pu assister, non sans se sentir dépassé parfois.

« Quand j'ai commencé mon étude de la psychologie sexuelle, déclare-t-il (p. 275), il me semblait que le vieux problème de la place dans la vie de l'impulsion sexuelle était devenu clair et que l'homme se devait enfin de le résoudre. Maintenant, près d'un demi-siècle plus tard, je me réjouis que le progrès ait dépassé même mes rêves et que les idoles respectées par le passé tombent en poussière. Le progrès s'affirmera de plus en plus, parce que les jeunes de notre époque, et surtout les jeunes femmes, se placent en face des questions sexuelles d'une manière qui était autrefois inconnue de l'Occident. Elles ont

rejeté le tabou qui rendait jadis les choses du sexe trop sacrées ou trop obscènes pour qu'on en parlât. »

Dans le volume consacré à l'art de l'amour, à la « technique sexuelle », peut-on dire, et à la science de la procréation, le tabou est de fait entièrement rejeté et les faits sont exposés en pleine clarté.

Dans le volume consacré aux déviations sexuelles, indépendamment de toute psychanalyse, une première partie est entièrement consacrée à une confession d'une femme qui ayant lu les livres d'Havelock Ellis lui adressa son histoire, très détaillée, d'obsédée de la flagellation.

Mais l'auteur n'a pu complètement échapper à la préoccupation psychanalytique, et, à propos du narcissisme, il expose les idées émises par un certain nombre des disciples de Freud, non sans les critiquer au passage, idées qui tendent à faire jouer au narcissisme un rôle immense, présidant au développement du moi, et même à la création du monde. L'esprit positif d'Havelock Ellis, se penchant sur les problèmes de la sexualité, répugne visiblement à la mystique freudienne, qu'il ne peut plus avoir l'air d'ignorer. H. P.

837. — BRENDA Z. SELIGMAN. — **The incest barrier : the rôle in social organisation** (*L'obstacle d'inceste : son rôle dans l'organisation sociale*). — Br. J. of Ps., XXII, 3, 1932, p. 250-276.

En partant de l'idée qui est exprimée, entre autres, dans les récents ouvrages de Malinowski, à savoir que la famille est le groupe humain fondamental, S. étudie le problème de l'inceste et celui des interdictions du mariage du point de vue de l'influence que ces prohibitions dans le domaine sexuel ont dû avoir sur la consolidation aussi bien de la famille que des groupes humains plus larges. Après avoir examiné successivement les problèmes que posent le mariage, les liens de parenté et la descendance (celle-ci, avec toutes les complications qui se rencontrent à propos des différents système de classification) l'auteur arrive à la conclusion que l'interdiction d'inceste entre les parents et les enfants qu'on retrouve à tous les niveaux de la civilisation n'est pas seulement un moyen de freiner la convoitise sexuelle du père et du fils, mais devient (de même que l'obstacle à l'union entre frères et sœurs) un facteur de première importance pour la formation des groupes stables, des familles et plus tard des clans et de toutes les sociétés plus complexes. Les diverses variétés de l'interdiction de mariage qu'on trouve aux différentes latitudes géographiques, dérivent du tabou parent-enfant et frère-sœur et se sont étendues de la famille aux groupes plus larges : 1° par voie d'exogamie de clan avec descendance en ligne paternelle et maternelle ; 2° par l'organisation dualiste avec descendance en ligne paternelle et maternelle ; 3° à la faveur des autres formes plus compliquées de l'organisation de la descendance et de la parenté.

Or, les interdictions d'inceste ont eu, suivant S., une grande valeur au point de vue de la culture ainsi qu'à celui de la « survivance » (survival value). Grâce à elles les adolescents peuvent rester plus longtemps dans le groupe, en augmentant ses possibilités d'action et en facilitant la conquête de la nourriture. Elles favorisent, d'autre part, la croyance des enfants dans la toute-puissance des parents,

croyances qui se développent plus tard en attitudes religieuses et qui prennent la forme des rites cristallisés autour du culte des ancêtres. La famille peut devenir ainsi un ensemble harmonieux.

D'autres problèmes se posent à propos de la loi de l'inceste quand on dépasse les limites de la famille. Il y a lieu de constater notamment que l'exogamie n'offre pas d'avantages biologique (étant donné qu'elle encourage plutôt les mariages entre les proches parents). Mais on peut penser que les systèmes de classification de la parenté « ont contribué à étendre sur le clan » certains « schèmes de comportement » développés au sein de la famille, ce qui a dû avoir pour effet d'accroître la cohésion des groupes plus larges.

L'étude des exceptions à l'interdiction de l'inceste dans les peuplades primitives montre, d'autre part, que le problème de l'inceste entre frère et sœur n'a pas été résolu pas plus qu'il n'a été relégué dans l'inconscient. A l'exception des peuples endogames, ce problème tient une place notable dans le comportement conscient, si bien que sa présence explique les règlements les plus compliqués du mariage.

P. K.

838. — G. MORF. — **Frau und Umwelt** (*La femme et l'entourage*). — Ps. Rund., III, 11-12, 1932, p. 313-315.

Les types extrovertis et introvertis de Jung embrassent dans leurs définitions toute la diversité des attitudes des individus — hommes et femmes — vis-à-vis de leur entourage. L'A. constate dans le comportement de la femme un trait dont la manifestation n'est spécialement liée à aucun de ces deux types de caractère. Ce trait de la dépendance morale de l'entourage est propre au commun des femmes quel que soit, par ailleurs, le degré de leur indépendance matérielle ou intellectuelle. Cet assujettissement à l'opinion publique se réduit, en fin de compte, à l'assujettissement à l'opinion de l'homme. Ce fait est — d'après l'auteur — naturel dans certaines limites. Il s'expliquerait par le rôle échoué à la femme dans l'ensemble de l'humanité. La femme incarne ce principe irrationnel qui ne trouve sa pleine signification qu'en tant que complément du principe rationnel caractéristique de l'homme.

S. H.

839. — A. J. HARRIS, H. H. REMMERS et C. E. ELLISON. — **The relation between liberal and conservative attitudes in college students, and other factors** (*Rapport entre l'attitude libérale ou conservatrice, et quelques autres facteurs, chez des étudiants d'université*). — J. of Soc. Ps., III, 3, 1932, p. 320-336.

Le test de Harper, pour l'appréciation des attitudes, complété par un questionnaire, est appliqué à 340 étudiants en psychologie, garçons et filles.

L'ensemble s'est révélé modérément libéral, inférieur à ce point de vue, aux étudiants du cours de sociologie. Un rapport très faible ($r = 0{,}29$ chez les garçons, $r = 0{,}09$ pour les filles) entre le libéralisme et l'intelligence a fait rechercher dans d'autres domaines les facteurs de cette attitude : doctrines et fréquentation religieuses, adhésion à la conception évolutionniste, etc. En général, non fréquentation religieuse et libéralisme évoluent parallèlement, sans

qu'on trouve d'influence particulière à une confession ; les libéraux sont en majorité évolutionnistes, se montrent plus indépendants au point de vue politique, que les conservateurs, peu influencés par l'opinion publique ou les tendances de leurs parents (particulièrement les hommes). Le lieu de naissance, la situation sociale de la famille, le montant des dépenses personnelles semblent également n'avoir aucune action sur les attitudes observées. J. M.

840. — RICHARD BEHRENDT. — **Politischer Aktivismus** (*Activisme politique*). — In-8° de 182 pages. Leipzig, Hirschfeld, 1932. Prix : 5,80 mk.

L'activisme est une disposition psychique et une attitude sociale, que caractérise une préférence, parmi toutes les solutions possibles d'un problème, pour celle qui peut conduire immédiatement à la réalisation la plus rapide ; quand il se manifeste dans la direction politique, conformément à certaines tendances, aux « Triebe » profonds, direction caractérisée par la recherche d'une influence directe exercée sur la vie sociale de l'homme, il constitue l'activisme politique envisagé par l'auteur, qui évoque un certain nombre d'exemples historiques ou contemporains.

Après un chapitre, influencé par les conceptions freudiennes, sur les sources psychiques de l'activité politique, il examine le rôle des intellectuels et des femmes comme activistes politiques, pose le problème des buts de l'activité, pour montrer que ces buts sont secondaires, et que l'activité est recherchée pour elle-même tout en s'enveloppant de justifications, il termine par quelques vues d'inspiration sociologique sur le passé et l'avenir du « Trieb » activiste. H. P.

841. — A. E. HOCHE. — **Das Rechtgefühl in Justiz und Politik.** In-8° de 102 pages, Berlin, Springer, 1932. Prix : 5.80 Mk.

L'auteur prétend envisager le sentiment du droit, qui inspire des martyres, de simples résignés et des processifs (quérulants) d'un point de vue proprement psychologique.

Il n'apporte guère que des considérations verbales assez lâches.

H. P.

842. — L. VERVAECK. — **La stérilisation des anormaux.** — J. de N. et de Ps., XXXII, 3, 1932, p. 170-194.

L'Eugénisme, très à la mode depuis quelques années, a mis à l'ordre du jour la question que l'auteur étudie avec minutie dans son ensemble. Sa conclusion est toute négative ; il ne peut admettre la stérilisation des anormaux. Il estime, en effet, qu'en l'état actuel de nos connaissances biologiques, des lois de l'hérédité en particulier, la certitude scientifique de la transmission des tares à la descendance, dans le domaine psychiatrique, ne peut être acquise et affirmée que très exceptionnellement. D'autres moyens aussi efficaces de combattre l'extension des dégénérescences, lui paraissent plus faciles à utiliser que la stérilisation qui expose à de graves empiètements sur les droits de la personnalité et de la liberté des sujets qu'elle vise. Il faudrait en tout cas une législation stricte qui la régisse. Applicable seulement aux grands dégénérés, cette législation resterait inopé-

rante dans l'ensemble des cas. Généralisée à la masse des cas discutables de dégénérescence héréditaire, elle exposerait « à des erreurs de pronostic, à des conflits de conscience, à des injustices plus graves certes que le péril social qu'on s'efforce de prévenir ». On ne peut que souscrire à d'aussi sages conclusions. M. F.

843. — BELLE SCHILLER. — **A quantitative analysis of marriage selection in a small group** (*Analyse quantitative de la sélection dans le mariage, faite sur un petit groupe*). — J. of Soc. Ps., III, 3, 1932, p. 297-319.

Etude des facteurs ayant contribué au choix des conjoints dans 46 ménages, homogènes aux points de vue : âge, éducation religieuse, situation sociale et économique.

Les maris paraissent avoir été légèrement influencés par une ressemblance physique avec leur propre mère, les jeunes filles par une ressemblance avec leur père (ceci se marque particulièrement dans la taille, la corpulence, la couleur des yeux et des cheveux). La corrélation entre les tailles atteint 0,48 ; entre les âges : 0,689 ; l'ordre de naissance est indifférent. Les facteurs intellectuels, appréciés par les tests de Vocabulaire, Information, Association, Kent-Rosanof, paraissent influer faiblement. Les points de ressemblance dans le domaine du caractère, du tempérament (test Introversion-extroversion) n'ont aucune action sur le choix.

L'appréciation de ces résultats, faite en comparaison avec ceux de tests semblables, appliqués à des couples formés au hasard, sont une confirmation des conclusions antérieures.

Les recherches portent sur des ménages n'ayant que peu d'années d'existence, pour éviter les modifications possibles apportées par la communauté de vie, sur le caractère et les habitudes. J. M.

844. — EUGÈNE DEVAUD. — **La pédagogie scolaire en Russie soviétique**. — In-16 de 224 pages. Paris, Desclée de Brouwer et Cie, 1932. Prix : 10 francs.

« La pédagogie bolcheviste n'est qu'une adaptation de la doctrine marxiste et léniniste à l'éducation de la jeunesse. On ne saurait rien entendre à celle-ci, sinon en l'étudiant en fonction de cette doctrine ». C'est ce que fait l'auteur dans ce volume des « Questions disputées. » collection catholique publiée sous la direction de Ch. Journet et J. Maritain. Il examine le dogmatisme scolaire, la religion du travail, l'exaltation de la matière, l'école de la foi marxiste, le culte de la production, la révolution culturelle, et la liquidation du divin. Nette opposition de la religion traditionnelle et de la religion athée. Intolérance contre intolérance. H. P.

845. — W. ILLGE. — **Das Religiöse im Seelenleben des Volksschülers** (*La religion dans la vie psychique des élèves de l'école primaire*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 9, et 10, 1932, p. 331-346 et 366-374.

Des compositions d'écoliers et des questionnaires auxquels ils ont répondu, ont servi à l'A. à recueillir quelques observations sur les conceptions religieuses de ses élèves de 11 à 12 ans (300 sujets). A signaler que les occasions qui invitent les écoliers à « penser au bon Dieu »,

relèvent presque toujours d'événements pénibles ou douloureux. Par ailleurs, leurs réponses semblent fortement empreintes des conceptions communiquées par l'enseignement. D. W.

d) Esthétique, Ethique, Logique et Linguistique comparées [1]

846. — RENÉ DE SAINT-PÉRIER. — **L'art préhistorique** (*époque paléolithique*). — (Collection « Maîtres de l'art ancien », n° 22). Paris, Rieder, 1932, in-12° carré de 76 p., avec 60 pl.

Excellent ouvrage d'initiation à l'art paléolithique, véritable modèle de vulgarisation. Accessible à n'importe quel lecteur par la simplicité et la clarté de l'expression, il est d'une rigueur scientifique irréprochable, au courant de l'état le plus récent des connaissances. Ses 70 pages ne laissent dans l'ombre aucun des aspects du sujet : limites historiques et géographiques, histoire des découvertes, techniques, périodes, art naturaliste et art géométrique et stylisé, origine et caractère de l'art paléolithique, part des intentions magiques dans la création artistique. L'illustration abondante (plus de 230 pièces) est d'exécution parfaite. S'il fallait à toute force formuler une critique, les peintures rupestres d'Espagne orientale sont-elles suffisamment représentées par l'unique spécimen de la récolte du miel de la Araña ?

G.-H. L.

847. — PANCHANAN MITRA. — **The psychology of Cultural Changes** (*La psychologie des changements de culture*). — Ind. J. of Ps., VII, 3-4, 1932, p. 100-116.

L'évolution culturelle au cours des siècles et dans les différents groupes sociaux paraît soumise à des facteurs très complexes : si l'hétérogénéité d'héritage biologique peut rendre compte à un certain point de la diversité des niveaux de culture, elle est impuissante à en expliquer les modifications ; de même les conditions de vie propres aux groupes d'individus : chasse, exploitation du sol, etc., en rapport avec la densité de la population et l'état de sa culture, mais non responsable des changements.

A l'origine de toute modification, on trouve un besoin, satisfait seulement quand l'état présent offre des facilités suffisantes : « R. Fulton vivant en Australie, aurait été un chef, peut-être un magicien, mais n'aurait pas inventé le bateau à vapeur », l'amélioration des procédés de fabrication d'une industrie est liée à la concurrence commerciale.

D'autre part, elles naissent généralement du contact de plusieurs civilisations, une interaction ne tardant pas à s'établir, dans le sens d'un enrichissement, d'autant plus intense et plus rapide que les relations sont plus directes et fréquentes : P. cite de nombreux exemples de peuplades ayant appris l'usage de produits de leur propre sol par l'intermédiaire de tribus étrangères. Le développement des moyens de communication et surtout de transport est un facteur dont l'importance croît de jour en jour.

1. Voir aussi les nos 48, 71, 73, 74, 538.

La réalisation de cet apport entre groupes sociaux paraît se faire indirectement, par quelques réactions individuelles : inventions suggérées, imitations, adhésions à des idées nouvelles, etc., qui pénètrent ensuite dans les habitudes, déterminent une polarisation mentale et entraînent des modifications profondes de l'état social. Cette répercussion est généralement retardée par une sorte de résistance, liée au fait qu'on tend à oublier les souvenirs déplaisants et à regarder le passé sous un jour trop favorable. J. M.

848. — A. E. JOHNSON. — **Concerning the dynamics of crime** (*A propos de la dynamique du crime*). — Ps. Cl., XXI, 3, 1932, p. 196-201.

L'auteur envisage le crime comme un affaiblissement des forces intégratives dans la personnalité, de même que chez le névrosé. C'est pourquoi il faut instituer des méthodes destinées à réduire l'incidence du crime chez les jeunes enfants ; elles doivent leur faire comprendre que les conséquences inévitables d'un acte sont inhérentes à l'acte lui-même. On a remarqué à la clinique de la cour municipale de Philadelphie que le jeune délinquant ne sait nullement pourquoi ses actions sont mauvaises.

L'auteur prétend que c'est la société et non ses lois qui doit s'occuper du problème du crime et que la première nécessité qui s'impose est un changement de notre idée du crime. Le problème ne doit pas être envisagé du point de vue du « bon » et du « mauvais », mais plutôt objectivement, scientifiquement, l'idéal à poursuivre devant être la réalisation des personnalités harmonieuses. « Dans ce but, voici quelques-uns des sujets qui demandent à être mis à l'étude : une meilleure eugénique, une éducation permettant le développement d'une personnalité équilibrée, nourriture et jeu pour tous les enfants quelle que soit la situation sociale ou économique de leur famille. Et s'il faut pour cela reviser nos conceptions traditionnelles sur les rapports de l'État et du citoyen, que ce changement soit fait ».

B. G. F.

849. — S. BEHN. — **Ueber Vergebung und Entschuldigung. Eine Studie aus dem Grenzgebiet zwischen Ethik und Psychologie** (*Sur le pardon et l'excuse. Etude du domaine limitrophe de la morale et de la psychologie*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 55-62.

L'A. cherche à définir les notions éthiques de : pardonner, expliquer, comprendre et à établir une distinction métaphysique entre divers fondements du libre-arbitre. Il fait une tentative de compléter ces considérations par une analyse des conduites psychologiques qui changent d'aspect suivant le cas envisagé. A. R.-G.

850. — G. STOERRING. — **Die Beziehung zwischen Psychologie und philosophischer Ethik** (*Le rapport entre la psychologie et la morale philosophique*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 3-22.

Une discussion critique de la morale kantienne et un exposé d'une morale basée sur le principe de l'estime de soi-même (Selbstbeachtung) présentant une synthèse des principes moraux eudémoniques

et personnalistes, sont suivis de quelques considérations générales sur la portée heuristique de la psychologie dans l'explication des principes éthiques.

C'est ainsi qu'en partant d'un ensemble empirique de jugements de valeur moraux, la psychologie permet de former un jugement de valeur abstrait.

C'est la psychologie seule qui offre la possibilité de justifier l'existence d'une morale sans religion.

Et c'est encore la psychologie qui, par une analyse des sentiments pénibles de désapprobation de soi-même dans le cas d'une action immorale, permet d'établir l'existence des vouloirs moraux sans faire intervenir la question du libre arbitre. A. R.-G.

851. — J. J. FINDLAY. — **The Psychology of Modern Language Learning** (*La psychologie de l'étude des langues modernes*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 319-331.

La langue d'un peuple est l'expression la plus intime de sa vie. C'est une vaste et complexe structure d'usages acquis depuis la naissance, presque inconsciemment sans réflexion ni effort par une pratique constante. L'individu qui veut s'assimiler cette langue doit imiter ce comportement naturel avec une attention consciencieuse, une répétition inlassable ; il doit faire l'acquisition d'une foule de nouvelles habitudes parfois radicalement contraires aux siennes. Il faut d'abord vaincre cette résistance de ses propres habitudes, puis se persuader qu'un langage n'est pas un ensemble de formes verbales, mais un ensemble de situations, d'expériences. Pour cela l'étudiant s'adaptera au comportement de l'étranger par l'usage du phonographe, l'étude des scènes de la vie courante. C'est seulement plus tard qu'il abordera la grammaire et les traductions.

Cette méthode, qu'on pourrait appeler méthode des « situations », veut avant tout faire comprendre aux étudiants que la connaissance de la psychologie d'un peuple est à la base même de l'acquisition de son langage. H. A.

IV. — PSYCHOPHYSIOLOGIE

1° Généralités. Interactions. Influences endocrines. Sexualité. Influences physiques, chimiques, cosmiques, etc. [1]

852. — RENÉ PORAK. — **Psycho-physiologie de l'homme. La détente du cycle neuro-moteur.** — Progrès médical, n° 39, 24 septembre 1932, p. 1619-1622.

L'auteur pense que les variations de la température rectale fournissent une mesure des variations dynamogéniques, renseignant sur le démarrage et le freinage des « rythmies quotidiennes ». Ainsi

1. Voir aussi les nos 157, 275, 276, 280, 387, 637, 658, 703,-705 812 1086, 1087, 1149, 1213, 1235, 1327, 1571.

l'euphorie du repos et du sommeil serait liée à la profondeur de la chute thermique ; dans l'assoupissement diurne, il y a malaise quand la température remonte.

L'acte sexuel favoriserait le freinage des rythmies, précipiterait la « dédynamogénie ».

Des exemples sont donnés de courbes des températures, toujours prises sur l'auteur lui-même, doué d'imagination thermométrique.

H. P.

853. — O. L. HARVEY. — **A note on the frequency of human coitus** (*Note sur la fréquence du coït chez l'homme*). — Am. j. of Sociology, XXXVIII, 1932, p. 64-70.

Utilisation de données multiples pour fixer des chiffres statistiques au sujet de la fréquence normale, au cours d'un mois, des relations sexuelles masculines.

Le 1er quartile correspondrait à 3, le médian à 8 et le 3e quartile à 15.

H. P.

854. — R. A. MCFARLAND. — **The psychological effects of oxygen deprivation (anoxemia) on human behavior** (*Les effets psychologiques de la privation d'oxygène (anoxémie) sur le comportement humain*). — Ar. of Ps., XXII, N° 145, 1932, 135 p.

73 pages analysent les données antérieures relatives aux effets de l'anoxémie, notamment sur les aérostiers, aviateurs, ascensionnistes, ouvriers : déficiences sensorielles et mentales, fatigue, neurasthénie, adaptation efficace du système sympathico-surrénal, etc.

L'A. fit 3 séries d'expériences : 1°, 9 sujets respiraient 1 h. 1/2 un air pauvre, pendant quoi on prenait leurs temps de réaction et leurs scores à des tests neuro-musculaires ; 2°, 5 sujets respiraient 5 mélanges de plus en plus pauvres (de 11,4 à 8,1 % d'O^2), 1 heure chacun, 5 tests étant appliqués par heure ; 3°, 2 sujets respiraient un air à 12,7 % d'O^2, raréfié progressivement jusqu'à la limite du sujet : 11 % et 7,7 %, pour l'étude spéciale des réactions de choix.

Voici les conclusions principales. Les réponses motrices et sensorielles simples, ne s'affaiblissent nettement qu'au stade extrême, mais alors très vite. Pour le temps de réaction simple, il y a souvent d'abord amélioration (au-dessus de 10,3 % d'O^2), puis déficience si l'expérience se prolonge ou si on diminue O^2. Les réactions de choix sont altérées dès 11,4 % en moyenne, puis très vite. Le contrôle neuro-musculaire est affecté encore plus tôt, avec grands écarts individuels (l'écriture d'un sujet est reproduite, à 7 stades de raréfaction d'O^2). La mémoire, le sens du temps, sont atteints seulement vers 9 %. L'attention et tous les processus supérieurs sont aussi altérés, avec auto-critique impossible, idées fixes, etc.

Vers 9 % d'O^2, un débordement émotif domine la conduite, avec perte des habitudes esthétiques et morales, rire hystérique ou furie ou affaissement. Les tendances démasquées ainsi sont constantes pour un sujet, et en forte corrélation avec celles que révèle l'alcool.

Les effets observés étant semblables à ceux d'une tension émotive et mentale prolongée, de la neurasthénie, des intoxications, l'A. suppose que dans tous ces cas un manque d'O^2 ou un affaiblissement

des processus d'oxydation est à rechercher. D'autre part, la combinaison de recherches biochimiques et psychologiques approfondirait sans doute notre connaissance du comportement (Bibliog., de 191 t.).

G. D.

855. — M. SCHORN. — **Psychotechnische Prüfungen gewisser Medikamente** (*Etude psychotechnique de certains médicaments*). — Ind. Psychot., IX, 10, 1932, p. 304-316.

Compte-rendu des recherches entreprises à l'Institut de Würzburg sur l'action du recresal. S. critique les méthodes des auteurs qui ont cru constater une action favorable du recresal sur le travail physique et mental et se croit autorisée à conclure de ses recherches personnelles et de celles de ses élèves à l'absence de toute action spécifique de ce médicament. Les chiffres qu'elle rapporte ne permettent pas, en effet, de conclure à l'action excitante du recresal, mais ils ne permettent, au fond, aucune conclusion, en raison de l'influence possible de *l'ordre* des expériences. Nulle part, en effet, ne furent systématiquement alternées les expériences de recresal avec les expériences de contrôle (administration d'une solution de bicarbonate de soude ou de l'eau distillée), de sorte que l'interprétation des chiffres obtenus est difficile. S. reconnaît toutefois que le recresal semble avoir une action favorable sur le travail mental (additions) des écoliers lorsqu'il est administré de façon prolongée (pendant 8 jours consécutifs),

Le mérite de ce travail est d'attirer l'attention sur l'influence suggestive que peut exercer l'ingestion d'un médicament ou de ce que le sujet croit être un médicament.

D. W.

856. — G. MAYERHOFER. — **Untersuchungen über den Einfluss des Alkohols auf den Fahrzeugführer unter besonderer Berücksichtigung des Reaktionsverhaltens** (*Recherches sur l'action de l'alcool sur le conducteur de véhicules du point de vue des réactions*). — Ind. Psychot., IX, 5, 1932, p. 129-144. — G. MAYERHOFER. — **Untersuchungen über den Einfluss bestimmter Alkoholmengen auf Reaktionszeit und Aufmerksamkeit** (*Recherches sur l'influence de certaines doses d'alcool sur les temps de réaction et sur l'attention.*) — Ind. Psychot., IX, 9, 1932, p. 257-267.

Deux séries de recherches, la première sur 18, la seconde sur 6 sujets adultes, comportant des épreuves de temps de réaction visuels simples et de choix (avec et sans réactions simultanées, avec et sans distraction), des épreuves de barrage de lettres d'après Bourdon, de trémomètre et quelques tests professionnels plus complexes. Les sujets effectuaient les mêmes épreuves immédiatement avant d'avoir bu de l'alcool (sous forme de bière, de vin ou d'eau-de-vie) et, une deuxième fois, 10 à 20 minutes après la prise de la boisson. Les doses d'alcool ingéré ont varié suivant les sujets de 18 cm^3 à 80 cm^3, l'auteur s'étant proposé de tenir compte des habitudes de chacun, ce qui est, certes, légitime mais ce qui rend la comparaison assez difficile.

Dans l'ensemble, il apparaît que les temps de réaction se montrent considérablement allongés (4 sujets seulement ayant fourni dans les temps de réaction simples un allongement de moins de 10 %, voire

un raccourcissement) ; il en est de même pour les réactions de choix, et il s'agit, semble-t-il, de sujets habitués à absorber des doses assez importantes d'alcool. L'allongement est le plus souvent de l'ordre de 15 %.

L'absorption de l'alcool *pendant* l'expérience même a montré un allongement d'autant plus grand que la dose déjà absorbée était plus forte. Les autres épreuves, en particulier celle du trémomètre, ont présenté une diminution analogue du rendement.

Fait curieux : subjectivement, le sujet a, au contraire, l'impression de réagir plus vite, même lorsqu'il est, comme l'auteur lui-même, instruit des résultats généraux de l'expérience.

Le tabac aggrave l'action de l'alcool ; tous les sujets devant s'abstenir de fumer pendant les quelques heures qui ont précédé l'expérience, une cigarette allumée après la fin de la séance a provoqué un état caractéristique d'ivresse.

La plupart des sujets n'ont pu être examinés qu'une fois, sans que fussent effectuées des séances de contrôle, et l'on pourrait craindre, semble-t-il, que l'influence de la fatigue ou de la lassitude ne se soit ajoutée à celle de l'alcool. D. W.

857. — P. VARÉ. — **Influence de l'alcool sur les réactions motrices.** — B. B., CXI, 1932, p. 70-72.

Détermination au d'Arsonval, de temps de réaction simples au son et à la lumière, et du temps de choix avec des lumières rouges, vertes et blanches, avant et après ingestion d'alcool, chez 3 sujets. Les valeurs moyennes, en σ, sont les suivantes (avec accord des 3 sujets pour le sens de la variation), les écarts moyens étant indiqués entre parenthèses.

	Réaction Auditive	R. Visuelle	R. de choix
Avant.	160 (16)	228 (26)	290 (33)
Après	185 (32)	248 (49)	331 (38)

Il y a donc eu allongement des temps, sous toutes les formes ainsi qu'accroissement de la variabilité. H. P.

858. — R. YORKE-HERREN. — **The relation of shuttering and alcohol to certain tremor rates** (*La relation du bégaiement et de l'alcool avec certains rythmes de tremblement*). — J. of. exp. Ps., XV, 1932, p. 87-96.

Trois appareils synchrones permettent d'enregistrer le tremblement de l'index appuyé sur une membrane, celui de la voix et le temps en soixantièmes de secondes. Les sujets sont des bègues. On note un tremblement normal de fréquence 8-12 par seconde, qui tend à diminuer d'amplitude quand le sujet bégaie.

Une seconde expérience est faite sur des sujets normaux au point de vue de la voix, mais buveurs. Sous l'influence de l'alcool à fortes

doses, il y a dépression du tremblement et même parfois disparition complète. L'alcool *peut* faire apparaître d'autres rythmes de tremblement (15-20 et 40-75).

Le mouvement volontaire produit quelquefois, surtout chez les bègues et pendant le bégaiement, un tremblement de fréquence 40-75. P. G.

859. — A. L. WINSOR. — **The effect of cigarette on secretion** (*L'effet de l'usage du tabac sur les sécrétions*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 190-195.

Les expériences effectuées par W. ont visé à comparer les effets produits par la cigarette sur la sécrétion salivaire chez les fumeurs et chez les non-fumeurs. Elles ont établi que, chez les non-fumeurs qui ont fumé une cigarette pendant 5 minutes, il y a, pour ce laps de temps, une forte augmentation de la sécrétion, suivie d'une diminution au-dessous du taux normal et qui est un effet de l'inhibition. Rien de tel chez les personnes qui fument ; chez ces dernières, il y a aussi une augmentation très nette de la salivation pendant qu'elles fument, mais ce qu'on observe ensuite, c'est un phénomène d'excitation dont la durée égale sensiblement celle de la phase d'inhibition constatée chez les non-fumeurs.

W. estime, en se fondant sur ses recherches antérieures, que la sécrétion salivaire est, en l'occurrence, représentative du système sympathique tout entier et conclut que l'effet de la cigarette est comparable à une émotion. P. K.

860. — L. CERONI. — **L'intossicazione mescalinica (Autoesperienze)** (*L'intoxication mescalinienne* (*Expérience personnelle*). — Riv. sp. di Fr., LVI, 1, 1932, p. 42-104.

La mescaline est un alcaloïde extrait du peyotl. A cinq reprises l'A. en a absorbé soit par injection soit par ingestion et il relate les différentes impressions qu'il a ressenties. Il a eu, non des hallucinations, mais des pseudo-hallucinations, explicables par un mécanisme très semblable à celui de l'illusion palingnostique. Mais les phénomènes les plus intéressants qu'il a pu observer, ont pour caractère commun des oscillations et une déficience toniques de toute l'activité psychique ; ils ont pour conséquence une tendance à la désagrégation de la personnalité.

Tonicité diminuée de l'activité perceptive, incertitude et fluctuation dans la réception corticale des éléments sensoriels, intégration exubérante et abusive des éléments d'origine interne.

Caractère incertain et approximatif du jugement. Relâchement de l'attention. Dispersion idéative, relâchement des liens logiques, et petit à petit ralentissement de la pensée, tendance au vide intellectuel. Ces faits peuvent être ramenés à une diminution, à une désagrégation de l'activité psychique, à la disparition de son pouvoir synthétique. De là résulte un sentiment fréquent d'automatisme, surtout dans les rapports avec autrui, et une impression de personnalité double.

Ces troubles, bien que transitoires, ont de grandes analogies avec ceux qui s'observent à l'état chronique chez les déments précoces.

Et cette ressemblance viendrait à l'appui des théories qui font résulter la démence précoce d'influences toxiques. H. W.

861. — S. MÉTALNIKOV. — **Facteurs biologiques et psychiques de l'immunité.** — Presse Médicale, N° 38, mai 1932, p. 753-756.

Pour M., le caractère essentiel des organismes vivants est de posséder un instinct de conservation et des réactions de défense corrélatives, dont l'immunité représente une forme, avec influence du système nerveux.

La suggestion, d'après les travaux russes récents de Finne, Podiapolsky, etc., peut donner des abcès, des phlyctènes, des troubles vasomoteurs divers (ce qui renouvelle le problème que la notion de pithiatisme paraissait avoir résolu par la négative).

L'état psychique, qui agit sur le cœur et les glandes sexuelles, agit aussi sur les réactions de défense, et par conséquent sur l'immunité, et la thérapeutique doit utiliser l'action des facteurs spirituels.

H. P.

2° Psycho-Physiologie du sommeil [1]

862. — HENRI ROGER. — **Les troubles du sommeil.** — In-12 de 206 pages. Paris, Masson, 1932. Prix : 20 francs.

Les nombreuses études récentes sur le sommeil négligent un peu le problème pathologique auquel l'auteur consacre son petit volume, résumé d'une série de leçons professées à la clinique neurologique de l'Hôtel-Dieu de Marseille.

Après un chapitre d'introduction sur le sommeil normal, R. envisage les Insomnies, avec l'important problème de la thérapeutique par le maniement des divers hypnotiques, puis les hypersomnies, continues ou paroxystiques (encéphalite léthargique en particulier, qui a eu la plus grande importance pour l'édification des théories invoquant un centre du sommeil, et narcolepsies), enfin les « parasomnies », somnambulisme, cauchemars, etc.

Au cours de ces exposés, R. procède séparément à l'examen de ce qu'il appelle le « sommeil végétatif », le « sommeil cérébro-spinal » et le « sommeil psychique », dont les troubles peuvent présenter une certaine indépendance. H. P.

863. — NATHANIEL KLEITMAN et NELATUS CAMILLE. — **Studies in the physiology of sleep. The behavior of decorticated dogs.** (*Etudes sur la physiologie du sommeil. Le comportement de chiens dont on a enlevé le cortex cérébral*). — Am. J. of Ph., C, 3, 1932, p. 474-480.

Etudes du comportement de chiens à cortex cérébral enlevé au point de vue des périodes de veille et de sommeil. L'un des indicateurs les plus satisfaisants du sommeil est l'accroissement du seuil du réflexe d'excitabilité qui accompagne son installation et dont

1. Voir aussi les n°s 168, 169, 170, 514.

Piéron a montré l'importance. L'auteur admet avec Piéron que l'excitabilité de ces animaux ne décroît pas quand ils sont au repos et que par conséquent on ne peut appeler cet état celui de sommeil. L'auteur a surtout recherché le réflexe d'excitabilité chez les chiens à cortex enlevé. Ces derniers diffèrent des normaux en ce sens qu'en 24 heures ils ont plusieurs, environ 6 périodes de sommeil, alternant avec des périodes d'éveil lesquelles se traduisent, par une marche incessante en cercle. Ce sont des polyphasiques au sens de Szymanski qui distingue les monophasiques et les polyphasiques, ces derniers étant des animaux inférieurs utilisant peu les récepteurs qui les mettent au courant de ce qui se passe autour d'eux. Les tout jeunes enfants sont polyphasiques. Le chien adulte normal est monophasique tout comme l'homme et a comme lui une période de sommeil diurne s'il n'y a rien d'important et que l'attention peut se perdre (après les repas). Cette dernière fonction disparaît avec l'ablation du cortex cérébral.

Les résultats ne sont pas en conflit avec l'existence d'un centre de sommeil sub-cortical.

On pourrait admettre qu'un tel centre tient l'animal constamment endormi, à moins que le courant d'influx afférents venant des récepteurs périphériques des propriocepteurs, des récepteurs viscéraux soit suffisant pour inhiber l'action continue de ce centre.

Ou bien ce centre est un centre d'éveil, dont l'activité garde l'animal éveillé à condition qu'il soit renforcé par un nombre suffisamment grand d'influx afférents.

Il n'y a pas de conflit entre la théorie subcorticale et corticale du sommeil. La 1re entre en considération pour le sommeil en général, la 2e pour ce type spécial de sommeil diurne qui ne se voit que chez les animaux supérieurs et l'homme. C. V.

864. — G. L. FREEMAN. — **Compensatory renforcements of muscular tension subsequent to sleep loss** (*Le renforcement compensateur de la tension musculaire consécutif à la privation de sommeil*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 267-283.

La privation de sommeil a cet effet paradoxal, que le rendement des tests ne subit qu'une diminution insignifiante ou nulle. On admet que le sujet compense par un effort spécial une diminution réelle de qualité du fonctionnement psychique. F. veut montrer l'existence, dans cette condition, d'une augmentation du tonus musculaire. Lui-même et sa femme ont à tour de rôle servi de sujets dans une expérience où le sommeil quotidien avait une durée de 10, 8, 6, 4 heures. On répétait deux fois par jour quatre tests uniformes (oscillation du doigt, temps de réaction, poursuite, répétition immédiate de chiffres . Les variations du tonus étaient mesurées par la méthode, personnelle à l'auteur, de la déformation d'un tendon. Le tonus augmente avec l'insomnie croissante. Les résultats sont quelque peu obscurcis par le fait que la période où le sujet a 10 heures de sommeil, montre souvent des maxima du tonus. Mais il s'agit peut-être d'un effet de la fatigue persistante produite par la période précédente de 4 heures de sommeil. L'article contient des faits intéressants sur les aspects secondaires de l'insomnie. P. G.

865. — KATHARINE W. OMWAKE. — **Effect of varying periods of sleep on nervous stability** (*Influence des variations de la durée du sommeil sur la stabilité nerveuse*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 623-631.

Pendant trois semaines, trois étudiants et deux jeunes instituteurs furent soumis à des tests de stabilité nerveuse, la durée de leur sommeil étant fixée chaque fois d'avance (de 2 à 8 heures au maximum). Chaque nuit était employée une seule série de tests. Les épreuves étaient les suivantes : Wabblemeter test (capacité de se tenir en équilibre vertical parfait sur une plateforme se mouvant sur un pivot central) ; Steadiness test (trémomètre). Number checking (recherche de nombres, dans un tableau en désordre).

D'après les résultats obtenus, il apparaît que la stabilité nerveuse est sensiblement inférieure après deux heures de sommeil qu'au moment où le sujet se couche après un jour d'activité ; elle augmente proportionnellement à la durée du sommeil ; elle atteint toutefois son maximum au début de l'après-midi. E. S.

866. — D. KOURETAS et PH. SCOURAS. — **Sur un cas particulier du sommeil. Le cauchemar.** — Enc., XXVII, 7, 1932, p. 622-627.

L'observation de différents sujets en état de cauchemar montre qu'ils sont en état de complète résolution musculaire. Le faible tonus résiduel du sommeil est lui-même aboli ; le sentiment d'impuissance qui en résulte donne lieu aux interprétations anxieuses qui se font jour dans la conscience du dormeur. Ces crises hypotoniques du cauchemar se produisent toujours chez des sujets vagotoniques, d'où leur fréquence chez l'enfant, dont la vagotonie est l'état physiologique. Quand une pollution termine le cauchemar c'est dû à l'éréthisme du segment sacré, segment inférieur du système vagal. On peut rapprocher la crise du cauchemar de la crise cataplexique du réveil. H. W.

3° Réactions organiques. Respiration. Circulation. Réflexe Psychogalvanique. Phénomènes d'expression, etc. [1]

867. — ROBERTA HAFKESBRING et RICHARD ASHMAN. — **Pulsewave velocities in ninety subjects** (*Vitesse de l'onde pulsatile chez 90 sujets*). — Am. J. of Ph., C, 1, 1932, p. 89-98.

Travail biométrique. Etude chez 48 hommes de 19 à 44 ans et 42 femmes de 17 à 36 ans de la rapidité de l'onde du pouls.

1° Les auteurs donnent moyennes et erreurs probables pour la vitesse de l'onde pulsatile dans les systèmes Sous-claviaire Radial ; Carotide Radial ; Sous-Claviaire, Huméral ; Carotide-Huméral ; Huméral-Radial.

Discussion des raisons d'ordre technique pour lesquelles les chiffres

1. Voir aussi les n°s **214**, 534, 647, 648, 1236, 1571

trouvés pour Carotide-Radial sont considérablement plus grands que ceux de Bramwell, Hill et Swiney.

Vitesse Sous-claviaire-Radiale, plus petite que Carotide Radiale, Carotide Humérale plus petite que Carotide Radiale. Il y a lieu pour interpréter ce résultat de faire intervenir le diamètre de l'artère : l'onde de propagation est plus rapide dans les petites artères que dans les grosses.

2° Pression diastolique et rapidité de l'onde pulsatile. Calcul des coefficients de corrélation Sous-Claviaire Radiale : 0.496 $\pm$ 0,050 ; Sous-Claviaire-Humérale 0,384 $\pm$ 0,059. Humérale-Radiale 0,328 $\pm$ 0.061.

3° Pression systolique et vitesse de l'onde pulsatile, coefficient de corrélation 0,246 $\pm$ 0,065.

4° Différence selon les sexes. Etudes des femmes d'une part, des hommes de l'autre. Corrélation chez les femmes entre vitesse onde pulsatile et pression diastol. 0,662 $\pm$ 0,0565 chez les hommes, 0,0931 $\pm$ 0,091 — elle existe chez la femme, est absente chez l'homme, peut-être est-ce dû à ce que le plus grand développement musculaire chez l'homme amène des variations plus grandes du calibre artériel chez l'homme que chez la femme.

Légère corrélation positive entre la fréquence cardiaque et la vitesse de l'onde pulsatile.

5. La vitesse de l'onde pulsatile est modifiée selon l'état physiologique du sujet. Elle varie quand la pression diastolique et la fréquence cardiaque changent ensemble, donc il faut pour une détermination exacte que le sujet soit au repos complet.

Etude de l'effet d'un exercice violent, de l'immersion de l'un des bras dans de l'eau glacée. Étude d'un cas d'arythmie sinusale et de bradycardie.

6. Pas de relation entre la vitesse de l'onde pulsatile et des antécédents familiaux au point de vue cardiaque. C. V.

868. — H.-E. MARTIN. — **Physiological leucocytosi : sthe variation in the leucocyte count during rest and exercice, and after the hypodermic injection of adrenaline** (*Leucocytose physiologique, la variation du nombre de leucocytes pendant le repos et l'exercice, et après l'injection sous-cutanée d'adrénaline*). — J. of Ph., LXXV, 2, 1932, p. 113-129.

Etude de l'influence de l'exercice physique sur le nombre des leucocytes du sang, tant au point de vue du nombre total que de celui des différentes sortes : polynucléaires, gros mononucléaires lymphocytes, éosinophiles, basophiles. Etude des variations dans ce nombre au cours de la journée chez le sujet au repos, immobilisé au lit avec permission seulement de se lever un instant à 4 h. 1/2 de l'après-midi afin de faire la toilette. Il y a des variations dans ce nombre et une augmentation certaine vers 5 heures de l'après-midi, une diminution lorsque le sujet est endormi.

Etude de l'effet d'un exercice physique durant 5 minutes (exercice de gymnastique), prise du sang au bout de ces 5 minutes et au bout des 2 premières minutes 1/2 puis des dernières. Augmentation du nombre total des leucocytes, des différentes sortes mais particulière-

ment des lymphocytes, l'augmentation est proportionnellement plus grande au bout de 2 m. 1/2 que de 5.

On sait que l'émotion détermine de la leucocytose, que pendant l'exercice physique et l'excitation qu'il provoque il y a des décharges d'adrénaline dans le sang, l'auteur constate que des injections sous-cutanées d'adrénaline provoquent chez tous les sujets une augmentation du nombre total de leucocytes, de lymphocytes surtout. Il envisage le lieu d'action de cette adrénaline et après discussion conclut à une action sur les ganglions lymphatiques et sur les cellules de la moelle des os. C. V.

869. — ELWOOD MURRAY. — **Dysintegration of Breathing and eye movements in stutterers during silent reading and reasoning** (*Défauts d'intégration dans la respiration et les mouvements oculaires pendant la lecture silencieuse et le travail de raisonnement*). — Ps., Mon., XLIII, 1, nº 194, 1932, p. 218-275.

Etude poursuivie dans des conditions identiques, comparativement, sur un groupe de 18 bègues, et un groupe de 18 normaux, avec équivalence d'âge, de niveau mental et de culture.

Les troubles respiratoires, bien connus chez les bègues parlant. se rencontrent même dans la lecture silencieuse et l'effort mental, La variabilité est beaucoup plus grande que chez les normaux dans l'amplitude expiratoire ou inspiratoire (de 121 et 112 %) et dans la durée de l'inspiration ou de l'expiration (de 51 %). La diminution de l'amplitude respiratoire est plus grande qu'à la normale, et l'effet de la grandeur de l'effort intellectuel est plus marqué. Parfois apparaissent des arrêts, des spasmes toniques et cloniques, des incoordinations.

Dans la lecture silencieuse, les bègues ont plus de pauses par ligne que les normaux, les pauses étant plus courtes, et de durée plus variable (de 44,5 %) ; il y a plus souvent des mouvements de retour en arrière (126 %).

Cela montre bien le caractère général des défauts d'intégration dans la régulation nerveuse, constatés chez les bègues. H. P.

870. — J. A. LARSON et G. W. HANEY. — **Cardio respiratory variations in personality studies** (*Les variations cordio-vasculaires dans les études de la personnalité*). — Am. J. of P., XI, 1932, p. 1035-1081.

Les auteurs utilisent la technique d'un « polygraphe » qui consiste à enregistrer, dans les cas de disssimulation, les variations cardio-respiratoires (le cardio-pneumo-psychogramme) d'une part et les échanges du métabolisme basal d'autre part. Ils ont appliqué cette méthode à 235 enfants, dont 113 cas psychiatriques. Il s'agissait de cas de fausses accusations, de malignité, etc. Dans beaucoup de cas l'examen psychiatrique usuel n'a rien révélé. De même de nombreux questionnaires étaient impuissants à révéler la véracité des réponses des enfants. Or, la méthode d'enregistrement graphique des variations dans les échanges respiratoires, paraît plus révélatrice aux auteurs, tant au point de vue de l'étude de la personnalité humaine qu'au

point de vue de l'étude des complexes et elle leur semble être digne d'être mise en parallèle avec l'analyse freudienne si longue et si compliquée. J. A.

871. — R. M. SIMPSON. — **Mental and organic effects of reading** (*Effets organiques et mentaux de la lecture*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 453-464.

40 étudiants ont été examinés avant et après 15 minutes de lecture. La fréquence respiratoire est constamment plus grande pendant la lecture de récits policiers que pendant une lecture scolaire ; dans le 1er cas elle diminue durant l'épreuve. Plus la lecture est excitante, plus la fréquence finale est élevée. Il en est de même pour la longueur totale de la courbe respiratoire. Au contraire, la fréquence cardiaque est plus diminuée par les récits policiers que par les lectures scolaires. Aucune différence dans la pression sanguine.

La performance à un test de stabilité motrice (steadiness) est améliorée après la lecture, plus pour des aventures policières que pour de l'histoire. Avec des tests mentaux, on n'a pas obtenu de différence significative. G. D.

872. — L. E. MISBACH. — **Effect of pitch of tone stimuli upon body resistance and cardio-vascular phenomena** (*L'effet de la hauteur de stimuli sonores sur la résistance du corps et les phénomènes cardio-vasculaires*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 167-183.

Chaque son présenté arrive progressivement à une intensité assez forte pour être désagréable sans être pénible. Mais l'intensité employée est celle qui paraît subjectivement égale pour des sons de différentes hauteurs (car à intensité objective égale, le plus grave paraît toujours le plus fort). Cette intensité est mesurée par le niveau de sensation, c'est-à-dire le nombre de degrés d'intensité discernables à partir du seuil absolu.

Les changements de pression sanguine et de rythme du pouls notés dans ces expériences, sont peu importants, au contraire le galvanomètre indique chez la plupart des sujets une diminution de résistance électrique qui a son minimum avec des sons de 256 v. d. pour les sons faibles et de 522 v. d. pour les sons forts. La dépression est plus sensible pour les sons plus aigus ou plus graves que les précédents. Il n'y a pas de rapport simple entre cette déviation et l'intensité subjective. P. G.

873. — A. R. LAUER et E. A. SMITH. — **A quantitative study of the relation between pulse and breathing changes and electro-biochemical responses** (*Etude quantitative de la relation entre les changements du pouls et de la respiration, et les réponses électrobiochimiques*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 732-739.

Par réponse électro-biochimique, l'auteur veut parler de la réaction psycho-galvanique. Il décrit sa méthode, qui comporte l'enregistrement simultané du réflexe, du pouls et de la respiration. Les variations de la fréquence cardiaque ont une corrélation élevée avec la rapidité d'évolution de la réponse. Par contre, les changements respiratoires sont sans rapport avec elle. A. F.

874. — ÖRNULV ÖDEGAARD. — **The Psychogalvanic Reactivity in affective disorders** (*La Réactivité Psychogalvanique dans les troubles affectifs*). — Br. J. of Med. Ps., XII, 2, 1932, p. 132-150.

Le réflexe psychogalvanique a été surtout utilisé comme amplification des associations expérimentales pour déterminer l'attitude émotionnelle à des stimuli spéciaux. La courbe, prise dans son ensemble, peut être considérée comme un échantillon de la réactivité émotionnelle, végétative en général dans les conditions de l'expérience. L'A. propose donc une classification des courbes d'après leur allure générale, basée sur la forme des réactions et leur mode de succession.

La réactivité psychogalvanique est interprétée comme l'interaction de deux composantes : l'une (négative) due à une augmentation de potentiel de la paume, l'autre (positive) due à une augmentation de potentiel du dos de la main, et causant une déviation du fil dans la direction opposée. D'après la forme des réactions, on peut déterminer la part de chaque composante.

Les courbes des malades diffèrent des courbes normales sur trois points : *a*) la réactivité est diminuée : réactions basses et peu nombreuses ; *b*) elle est instable : le fil a des fluctuations continuelles, en l'absence de tout stimulus ; *c*) la composante positive montre une diminution plus grande que la négative. Ces trois traits pathologiques peuvent s'exprimer quantitativement et ainsi être comparés à la réactivité de différents groupes de malades. Les troubles les plus grands se produisent dans les psychoses maniaques, schizophréniques et organiques, les moins grands dans l'hystérie. On trouve en particulier : dans les cas organiques (et dans une certaine mesure dans la dépression) et chez les malades âgés, une réactivité diminuée ; dans la schizophrénie, une diminution de la composante positive ; dans les états maniaques, l'hystérie, les états anormaux constitutionnels et chez les malades jeunes de grandes fluctuations.

L'humeur a une influence décisive sur la réactivité, qui est bien plus troublée dans les états de tension ou d'angoisse que dans les états déprimés ou relativement normaux. Si l'anxiété a son débouché normal dans l'adaptation, il y aura une énorme diminution de la composante positive. Si cette agitation est absente (contrôlée ? supprimée ?) la réactivité est au contraire très grande et instable. Ceci indique que la composante négative représente une partie plus instinctive, plus primitive, de l'affectivité, moins influencée que la positive par les niveaux supérieurs, plus cognitifs. L'amélioration clinique s'accompagne d'un retour net de la réactivité psychogalvanique à la normale. J. F. W.

875. — R. HAUPTFELD. — **Neue Untersuchungen über den galvanischen Hautreflex** (*Nouvelles recherches sur le réflexe galvanique cutané*). — Berichte über gesamte Physiologie, LXI, 3-4 (Deutsche Physiolog. Gesellschaft, Bonn,, 1931).

Avec une électrode buccale et une électrode cutanée, sans source de courant, un bruit violent donne une variation de potentiel avec négativité de la peau (mais non si l'on emploie 2 électrodes buccales), variation en général de 1 à 2 millivolts.

La latence de la réaction dépend de la température :

Température.....	— 1°	15-17°	33°	40°
Latence (sec.).....	2,8 à 3,4	2,2 à 2,4	1,75	1,5

H. P.

876. — CH. W. DARROW. — **Simultaneous galvanic reactions in different skin areas** (*Réactions galvaniques simultanées dans différentes régions cutanées*). — Ps. Bul. (Am. Ps. ass.), XXIX, 9, 1932, p. 674-675.

Avec une électrode indifférente commune et plusieurs électrodes actives différemment placées, pouvant être mises en circuit avec un galvanomètre à corde par le jeu d'un commutateur, l'auteur a constaté que, quand les régions les plus sensibles (telles que la paume de la main), approchent de leur limite de réactivité, d'autres (comme le dos de la main) deviennent plus actives, pouvant même fournir des réactions plus intenses que les premières (une sécrétion sudorale appréciable sur le dos de la main pouvant être obtenue dans des conditions favorables, par temps chaud, avec des stimulations affectives fortes ou prolongées).

Les réactions sont normalement symétriques, une asymétrie notable est liée à des causes pathologiques. H. P.

877. — C. W. DARROW. — **The relation of the galvanic skin reflex recovery curve to reactivity, resistance level, and perspiration** (*Relation de la courbe de retour du réflexe galvanique cutané à la réactivité, au niveau de résistance et à la transpiration*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 261-273.

Il y a une corrélation négative entre le niveau de résistance cutanée et la vitesse de retour à la résistance initiale après une réaction psychogalvanique. Cette vitesse est mesurée ici soit par la pente de la tengeante au point d'inflexion, soit par le pourcentage de récupération au bout de 3 secondes.

Utilisant son ingénieuse méthode de microcinématographie cutanée (voir *An. Ps.*, 1931, 836), D. montre également que la rapidité du retour va de pair avec la visibilité de l'excrétion sudorale et sa prompte résorption. Ces résultats ne se laissent pas encore interpréter de façon satisfaisante. A. F.

878. — W. ENKE. — **Die Affektivität der Konstitutionstypen in psychogalvanischen Versuch** (*L'affectivité des types de constitution dans la recherche psychogalvanique*). — Z. für g. N., CXXXVIII, 1932, p. 211-237.

D'après la réaction galvanique examinée chez 100 sujets, sans différence systématique des sexes, la susceptibilité affective serait en moyenne deux fois plus grande chez les leptosomes que chez les pycniques (durée plus longue de réaction).

Les sujets athlétiques, plus excitables que les pycniques, reviennent au calme plus rapidement que les leptosomes, et sont intermédiaires entre les deux autres types de constitution.

Les pycniques seraient plus sensibles en matière de tendances vitales : Il y a une forte réaction aux stimuli douloureux chez les cyclo-

thymiques, tandis que les schizothymiques y réagissent plus faiblement malgré une plus grande susceptibilité affective.

La constitution apparaît à l'auteur comme liée au sympathique et au système endocrinien. H. P.

879. — R. C. DAVIS. — **Electrical skin resistance before, during and after a period of noïse stimulation** (*La résistance électrique de la peau avant, pendant et après une période de stimulation par le bruit*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 108-118.

Les mesures sont faites à une demi-minute d'intervalle au cours d'une épreuve où, dans l'obscurité, certaines excitations sont produites : d'abord deux signaux lumineux, puis un bruit fort et prolongé (pour le groupe de contrôle, cette dernière excitation manque). A chaque signal, et surtout au début du bruit, il y a une diminution de la R. E. qui peut aller jusqu'à 10 % de sa valeur. Chez certaines personnes, surtout chez les femmes, la courbe tend à se relever ; cependant il y a de nouvelles oscillations tant que le bruit dure et même, longtemps après qu'il a cessé, le relèvement reste incomplet. Les signaux lumineux qui annoncent le bruit produisent une chute plus forte que la même lumière quand elle n'a pas cette signification. La résistance tend à augmenter d'autant plus qu'elle était plus forte au début. P. G.

V. — SENSATIONS ET PERCEPTIONS

1° Généralités

a) Lois de la sensation et de la perception. Synesthésies. Illusions et sens spatial. [1]

880. — H. PIÉRON. — **L'intégration des « neuroquanta » et la relation des échelons de sensation avec les intensités des stimuli.** — B. B., CXI, 1932, p. 626-628 (*Reproduction de la note*).

« Quand on fait croître régulièrement l'intensité d'un stimulus engendrant une sensation, à partir du seuil, il se produit des accroissements discontinus de l'intensité perçue ; chaque fois que l'augmentation d'intensité (supposée brusque) du stimulus atteint une certaine valeur — définie comme seuil différentiel — on passe d'un échelon de sensation à l'échelon suivant. Ce passage comporte la possibilité d'un changement qualitatif, d'une substitution de réaction, ou de la suppression d'une réaction, ou de l'incitation d'une réaction nouvelle (réaction convenue, comme dans le cas des expériences sur l'Homme, réaction naturelle comme dans les renversements de tropismes, réaction acquise dans l'emploi de la méthode conditionnelle).

« Il faut donc, comme je l'ai déjà signalé [2], admettre que la modi-

1. Voir aussi les nos 21, 23, 136, 489, 915, 963, 980, 1249.
2. *Journ. de psychologie*, 1922, t. XIX, p. 365.

fication quantitative survenue dans les influx afférents puisse conduire à des modifications dans les circuits réactionnels.

« L'hypothèse qui me paraît la plus plausible est celle qui fait intervenir un neurone nouveau à chaque nouvel échelon de sensation, ramenant au niveau cortical le processus d'addition que la loi du tout ou rien a conduit divers auteurs à localiser au niveau périphérique, surtout avant la découverte capitale d'Adrian, montrant que l'accroissement d'intensité des stimulations se traduisait par une augmentation de fréquence des influx afférents dans le neurone sensoriel intéressé [1].

« Ce neurone répond à la stimulation par des séries de ses influx, qui constituent de véritables « neuroquanta », de durée et d'amplitude constantes dans les conditions normales d'une stimulation continue. Au seuil, l'intégration de deux de ces neuroquanta paraît nécessaire et suffisante pour déclencher la réponse d'un neurone sensoriel cortical, comme je l'ai précédemment signalé, en me fondant sur la marge réductible de latence sensorielle avec des stimulations brèves [2]. De nouveaux échelons de sensation seront atteints toutes les fois que l'intégration des neuroquanta dans un nouveau neurone sera suffisante pour déclencher la mise en action de ce dernier. Le neurone afférent, en connexion avec une série de ces neurones perceptifs, dont le nombre correspond à celui des échelons de sensation qui peuvent être atteints en faisant agir des stimulations maximales, en ébranlera un nombre d'autant plus grand qu'il apportera davantage de neuroquanta par unité de temps, le seuil d'excitation de ces neurones étant de plus en plus élevé [3]. On comprend ainsi le processus d'établissement en fonction du temps : la sensation n'atteignant son niveau terminal qu'en passant par une série d'échelons successifs au cours de la phase initiale d'action du stimulus.

« Il est vrai que la fréquence des influx présente elle-même un certain accroissement initial, un certain établissement, mais qui paraît faible et limité et ne semble pas rendre entièrement compte de l'établissement de la sensation : si l'on admet que chaque neurone d'échelon exige, dans son unité de temps utile, l'intégration d'un nombre plus élevé de neuroquanta, on comprend que cette intégration soit réalisée d'abord pour les neurones les moins exigeants, de seuil plus bas, et gagne les autres, de proche en proche. Si, d'autre part, l'on admet que la répartition des sensibilités de ces neurones d'échelon se fait suivant la courbe de probabilité autour d'une cer-

1. Une sensibilité différentielle plus fine, impliquant un plus grand nombre d'échelons de sensation, doit correspondre à un nombre plus grand de neurones corticaux. Sur la rétine, le seuil différentiel est le plus bas dans la région centrale et s'élève vers la périphérie. Corrélativement, pour chaque neurone ganglionnaire, le nombre des neurones corticaux correspondants doit être maximum dans le champ de représentation fovéale, et diminuer très vite dans les champs excentriques.

2. *C. R. de la Soc. de biol.*, 1932, t. CXI, p. 587.

3. L'élévation de seuil peut tenir à un hétérochronisme croissant. Certaines données, sur lesquelles je reviendrai, conduisent à penser que la constante de temps des neurones d'échelon est d'autant plus brève que l'échelon est plus élevé (ce qui expliquerait la diminution du temps utile en fonction de l'accroissement d'intensité).

taine valeur moyenne, on peut rendre compte de la relation des échelons successifs de sensation avec les intensités du stimulus.

« En inscrivant en abscisse les logarithmes des intensités, et en ordonnée les échelons successifs de sensation (supposés égaux), on n'obtient pas une droite comme l'impliquait la loi de Fechner, mais une courbe en S (se confondant pratiquement avec la droite dans la région moyenne). Or les fréquences des influx croissent sensiblement comme le logarithme du stimulus. Si, pour des accroissements égaux dans les fréquences d'influx, les neurones d'échelon sont le plus nombreux dans la région des fréquences moyennes, et de moins en moins nombreux du côté des fréquences basses et élevées, conformément à la courbe de Gauss, on a effectivement un accroissement du nombre des neurones mis en jeu qui s'ordonne suivant une courbe en S sur les fréquences (ou les logarithmes d'intensité de stimulation) inscrites en abscisse ; de même que l'accroissement du nombre de fibres musculaires, et corrélativement de la force de contraction, en fonction des stimulations électriques croissantes du nerf, se fait suivant cette courbe en S, pour la même raison d'une répartition conforme aux lois de probabilité de ces fibres autour d'une certaine valeur moyenne du seuil d'excitabilité.

« L'analogie a déjà conduit Hecht et Renqvist à étendre aux excitations sensorielles cette donnée relative au muscle, mais en envisageant des extensions périphériques de l'excitation à une somme croissante de neurones, alors que la relation psychophysique peut s'observer dans l'excitation d'un neurone unique, par exemple dans les stimulations mécaniques de la peau avec anesthésie annulaire autour de la terminaison intéressée. »

881. — H. PIÉRON. — **L'interprétation des retards réductibles de latence sensorielle en fonction des intensités, pour les stimulations brèves.** — B. B., CXI, 1932, p. 587-588 (*Reproduction de la note*).

« J'ai montré, au cours d'une analyse du temps de latence sensorielle, qu'en éliminant pratiquement le rôle du temps d'action, — au cours duquel s'effectue une sommation des effets du stimulus jusqu'à franchissement du seuil, — par exemple en utilisant une stimulation lumineuse brève —, il persistait une marge réductible des latences, manifestant une décroissance hyperbolique quand s'élevait le niveau d'énergie du stimulus [1].

« J'ai attribué cette marge à un retard réductible dans le franchissement des synapses de la voie sensorielle afférente. Il paraît possible de préciser et de rectifier à l'heure actuelle cette interprétation, grâce aux données acquises sur les influx afférents.

« La fréquence des influx, dans un neurone isolé, comme l'ont montré les déterminations d'Adrian et de son école, croît avec l'intensité du stimulus, les limites extrêmes rencontrées étant d'environ 5 et 300, mais restant plus étroites pour un neurone déterminé, allant d'environ 1 à 20.

« Soit un neurone afférent à fréquence liminaire d'influx de 10 par seconde ; s'il provoque un réflexe, par système itératif comme

1. *An. Ps.*, 1922, t. XXII, p. 58.

c'est la règle la plus générale, et que 2 influx soient nécessaires, la latence d'excitation de la réaction motrice devra être au moins égale à l'intervalle des deux influx, soit à peu près un dixième de seconde (environ 103 σ si on tient compte de la durée propre de l'influx).

« Quand l'intensité de stimulation croît, la fréquence des influx augmentant, l'intervalle entre les 2 premiers influx qui doivent ajouter leurs effets pour déclencher la réaction diminue ; et dès lors la latence décroît. La marge réductible correspondra à la différence entre 103 σ et 8 σ environ, soit 95 σ.

« Or, la latence des réflexes décroît bien suivant une branche d'hyperbole en fonction des intensités croissantes du stimulus, comme je l'ai montré, tout comme la latence des sensations (déterminée de façon directe par une méthode de masquage [1] ou de façon indirecte par la mesure des temps de réaction), avec cette différence cependant que la marge réductible est beaucoup moindre pour les réflexes, ce qui peut tenir à la nécessité d'une fréquence liminaire plus élevée [2].

« Dès lors, on est conduit à penser que la réaction perceptive, qui donne naissance à la sensation éprouvée, implique aussi un système itératif, et que deux influx au moins sont nécessaires pour atteindre le seuil sensoriel.

« La valeur de cette marge réductible des latences — une fois éliminé le temps d'action — dépendra surtout de l'intervalle des influx au seuil, c'est-à-dire de la valeur de la fréquence liminaire, pouvant être comprise entre environ 200 σ (fréquence de 5 à la seconde) et 50 σ (fréquence de 20 à la seconde), l'intervalle, à la fréquence limite supérieure, devenant assez petit pour être en première approximation négligé.

« Or, les valeurs de cette marge réductible que j'ai effectivement rencontrées se sont trouvées voisines de 100 σ (entre 50 et 150 environ).

« La marge réductible, pour des excitations cutanées brèves de fermeture avec le courant galvanique s'est en particulier trouvée égale à 90 σ [3].

« Cette correspondance des chiffres permet de considérer comme extrêmement probable l'existence d'un système itératif et d'un seul dans la phase sensorielle afférente. Au lieu de parler de latence réductible dans le franchissement des synapses en général, nous n'envisagerons plus cette latence réductible que dans le franchissement de la synapse correspondant au neurone sensoriel cortical, déclenchant la réaction perceptive, ou bien correspondant à un neurone réflexe déclenchant une réaction motrice ou glandulaire définie aux étapes infra-corticales. »

882. — L. SZÉKELY. — **Ueber den Aufbau der Sinnesfunctionen** (*Sur la structure des fonctions sensorielles*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 227-264.

Les fonctions sensorielles résulteraient d'une différenciation de

1. *An. Ps.*, 1926, t. XXVI, p. 1.
2. La marge trouvée par Eccles et Sherrington pour le réflexe de flexion du Chat spinal ne dépasse pas 2,5 à 4 σ.
3. *C. R. de l'Acad. des sc.*, 1919, t. CLXVIII, p. 1123.

processus partiels qui laisseraient subsister les processus généraux plus primitifs. S. choisit comme exemple de ceux-ci la perception de la *clarté*.

La clarté est une qualité commune à plusieurs sensibilités et peut-être à toutes. On l'a retrouvée non seulement dans les couleurs, mais dans les sons, les odeurs. Von Hornbostel fait établir par ses sujets des équations de clarté entre des odeurs et des couleurs, entre les couleurs et les sons, et vérifié que deux sensations hétérogènes équivalentes (en clarté) à une même troisième sont équivalentes entre elles.

Cependant cette thèse présente des difficultés. Si, pour les sons, la clarté correspond à la fréquence, il n'en est plus de même pour les couleurs. On retrouve difficilement cette qualité dans les sensations tactiles et thermiques.

Une autre méthode consiste à agir sur les perceptions d'un sens au moyen de perceptions d'un autre sens qui présentent une qualité analogue (par exemple la clarté). Des sons clairs modifient la perception d'une lumière ou produisent dans le domaine optique des phosphènes.

On a esquissé des théories chimiques de ces phénomènes. Une rétine dans la condition d'obscurité passe à la condition d'éclairement quand elle est placée dans une solution de Ringer avec une rétine éclairée. Le mimétisme, le phototactisme s'expliqueraient par des réactions humorales analogues.

Ici encore la théorie n'est pas exempte de difficultés. Il semblerait que les excitants clairs dussent produire non une exaltation de la perception, mais l'effet inverse (de même qu'une excitation lumineuse claire affaiblit la sensibilité de l'œil).

La sensibilité à la clarté non seulement serait un phénomène très primitif, mais elle serait, dans les lésions cérébrales, la fonction la plus résistante, l'*ultimum moriens*. P. G.

883. — J. F. BROWN et R. MIZE. — **On the effect of field structure on differential sensitivity** (*Sur l'effet de la structure du champ sur la sensibilité différentielle*). — Ps. Fors., XVI, 1932, p. 355-372.

La sensibilité différentielle dépend-elle de la structure du champ, ou seulement, comme le veut la loi de Weber, du rapport entre le stimulus original et le stimulus additionnel ? On peut faire à cet égard plusieurs hypothèses, qui toutes paraissent s'appuyer sur les observations de différents auteurs. On peut d'abord admettre la validité de la loi de Weber, au sens ordinaire qu'on lui donne, la constante traduisant ici le rapport de deux intensités physiques. Si on admet l'influence du champ, on peut faire l'hypothèse qu'elle s'exerce de telle façon que la loi de Weber est encore valable, à condition de remplacer la grandeur physique du stimulant par sa grandeur apparente. Par exemple, si, dans la figure de Müller-Lyer, le seuil différentiel est fonction de l'influence exercée par les lignes secondaires sur la grandeur apparente des lignes principales, il peut se faire qu'il reste constant quand on multiplie la longueur physique de l'une des lignes par le coefficient qui, d'une façon générale, mesure la grandeur de cette illusion. Enfin on peut faire une dernière hypothèse, c'est que le seuil différentiel est affecté par la structure du

champ, mais d'une manière qui ne permette plus du tout de conserver la loi de Weber ; dans l'exemple précédent, l'effet du champ sur le seuil différentiel ne serait pas directement parallèle à celui qu'il exerce sur les grandeurs apparentes.

B. et M. ont étudié quelques exemples qui rentrent dans ce dernier cas. Ainsi, après avoir montré que la vitesse apparente dépend de la structure du champ, ils montrent que dans ces conditions, le seuil de variation de la vitesse n'est pas fonction simple de la vitesse apparente ; la sensibilité différentielle présente ici un maximum pour une vitesse de 10 cm par seconde et diminue ensuite indépendamment de la vitesse apparente. L'effet de la structure du champ sur la sensibilité différentielle ne peut être prévu à partir de son effet sur la vitesse apparente. Les mêmes considérations s'appliquent à des comparaisons de longueur faites sur les figures de Müller-Lyer.

Le domaine de la loi de Weber doit donc être restreint. La prétention de la psycho-physique « externe » d'établir une loi simple et générale entre les seuils et les grandeurs des stimulants physiques, abstraction faite de la structure du champ, ne peut être maintenue.

P. G.

884. — HARRY HELSON. — **Studies in the theory of perception I. The clearness-context theory** (*Etudes sur la théorie de la perception. I. La théorie fondée sur les notions de clarté et de contexte*). — Ps. Rev., XXXIX, 1, 1932, p. 44-73.

Voici une étude critique sur la théorie de la perception qu'on peut qualifier de classique et dont l'élaboration complète est due à l'effort de Titchener. Suivant cette théorie, les perceptions sont des groupes sélectionnés de sensations, dans lesquels les images se trouvent « incorporées », en faisant partie intégrante du processus total. Toute perception comporte une signification qui résulte du contexte des images et des sensations. Et comme, d'autre part, les perceptions même les plus simples impliquent un groupement de sensations conforme aux lois de l'attention, c'est la « clarté » qui devient un attribut essentiel de ce processus mental.

Après avoir exposé dans ses grandes lignes cette théorie « de contexte et de clarté » et montré les conséquences méthodologiques qu'elle comporte, l'auteur l'examine avec soin à la lumière des données expérimentales qu'il groupe sous plusieurs chefs. C'est ainsi qu'il étudie de plus près les changements qui surviennent dans les perceptions quand le complexe de stimuli reste contant, les types variés d'illusions, les différences dans les réactions aux « complexes » qui forment des figures ambiguës, etc.

Cet examen le conduit en fin de compte à repousser la théorie en question. Il constate en effet que divers phénomènes y sont étiquetés par des termes généraux et vagues tels que « manque de clarté », « signification », « effet de l'expérience passée ». Les différences spécifiques entre les perceptions ne peuvent être ni prédites ni expliquées sur la base de cette théorie et, d'autre part, les hypothèses valables pour certains cas spéciaux se prêtent mal à des cas semblables et appartenant à la même classe. H. aboutit à la conclusion que la théorie de contexte et de clarté est inacceptable même en lui

donnant une autre interprétation ou en y ajoutant des hypothèses nouvelles. P. K.

885. — PERCY W. COBB. — **Weber's law and the Fechnerian muddle** (*La loi de Weber et le « désordre » fechnérien*). — Ps. Rev., XXXIX, 6, 1932.

Après de nombreuses critiques qui ont été exprimées dans l'espace de plusieurs décades, au sujet de la loi de Weber et de la formule fondamentale de Fechner, C. conteste à son tour la validité de ces deux lois. En étendant la loi de Weber, $\frac{I_1}{I_2} = C$, jusqu'à la valeur de zéro, on est conduit à la conclusion qu'il n'y a pas de seuil absolu. Cette importante déduction a été négligée par Fechner qui a donné le nom fallacieux de « seuil absolu » à une constante arbitraire finie. On ne doit pas oublier, d'autre part, que la loi de Weber n'est valable que dans certaines limites et dans des cas particuliers. C. insiste sur la distinction qu'il faut faire entre la loi de Weber, et l'interprétation que Fechner a donnée du seuil différentiel et qui l'a conduit à formuler sa loi logarithmique. Au fond il n'y aurait pas, d'après C., de solidarité entre les deux lois, ne fût-ce que pour cette raison que la loi de Fechner comporte des références et des vérifications indépendantes de la loi de Weber : la quantité de sensation S. qui figure dans la loi logarithmique diffère, en effet, suivant les échelons ΔS lorsque les deux stimuli diffèrent par une grandeur liminaire telle qu'elle est définie par les méthodes de détermination du seuil, mais elle diffère aussi par des quantités égales plus grandes, $n\Delta S$, dans le cas des rapports des intensités excitatrices égaux et supraliminaires, et la vérification de cette dernière déduction n'a jamais abouti à des résultats suffisamment nets.

Il apparaît aussi, en serrant la question de plus près, que ce que Fechner a omis de prendre en considération, c'est le fait que deux stimuli pris conjointement modifient leurs effets respectifs, c'est-à-dire qu'il y a un phénomène de contraste. C'est précisément ce phénomène qui ne permet pas d'exprimer la grandeur de la sensation en termes de la valeur d'un seul stimulus dont elle est censée dérivée. P. K.

886. — Y. RENQVIST. — **Ueber das Messen (die quantitativen Verfahren) in der Sinnesphysiologie. Die topologische und die metrische Bestimmung der Sinnesinhalte** (*Sur la mesure (les méthodes quantitatives) en physiologie des sens. La détermination topologique et métrique des teneurs sensorielles*). — Sk. A. für Ph., LXIII, 1932, p. 295-305.

Adoptant le point de vue de Carnap (1926), R. distingue les définitions topologique et métrique d'une grandeur.

On définit topologiquement le stimulus d'une sensation de tension comme étant la pression cutanée dans le cas des mouvements faciles, comme étant la force déployée par le muscle dans le cas des mouvements difficiles, parce qu'il y a égalité des contenus sensoriels, attribution de mêmes nombres, avec la première catégorie ou la seconde des grandeurs physiques envisagées (nombres égaux attribués aux

objets entre lesquels se rencontre une relation transitive symétrique).

La loi de Weber implique une définition métrique, la grandeur étant ramenée à ses propres valeurs, avec choix d'échelle tel que deux différences de grandeur y soient égales. Au lieu de mesurer au moyen de grandeurs physiques les sensations, on réalise une ordination de celles-ci, mais en assurant la correspondance avec les grandeurs physiques convenablement choisies. On peut ainsi ordonner les sensations de tension, en les mettant en rapport avec les valeurs de la tension musculaire, ou les sensations thermiques avec des différences de température (en excluant l'adaptation) ou les sensations lumineuses avec un accroissement constant de produits détruits d'une substance photo-sensible (Hecht), la difficulté, pour la vision tenant à l'insuffisante définition du stimulus lumière.

La métrique n'est pas satisfaisante, d'autre part, en matière sensorielle, à cause du rôle des éléments fortuits : répartition suivant la courbe de probabilité des éléments sensibles (comme des éléments moteurs, les fibres musculaires, dans la variation de la contraction) en fonction de leur excitabilité propre ; il s'ensuit (Hecht) une courbe sigmoïde de croissance de l'effet sensoriel avec l'accroissement du pseudo-stimulus. H. P.

887. — L. ARONS et F. W. IRWIN. — **Equal weights and psychophysical judgments** (*Poids égaux et jugements psychophysiques*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 733-751.

On demande des comparaisons de poids que les sujets ont lieu de croire inégaux, mais qui sont objectivement égaux, et on examine la répartition des jugements : plus lourd, moins lourd, égal. Les premiers ont moins de variabilité que les seconds. Le degré de culture psychologique, l'exercice, la fatigue semblent sans effet. Il y a dans certains cas une influence des jugements précédents sur les suivants ; par exemple une tendance, chez certains sujets, à éviter de répéter les mêmes jugements. Tous ont une tendance à surestimer le second terme de la comparaison. Cette technique paraît propre à mettre en évidence le rôle des facteurs subjectifs dans le jugement psychophysique. P. G.

888. — S. W. FERNBERGER et F. W. IRWIN. — **Time relations for the différent categories of judgment in the « absolute method » in psychophysics** (*Relations temporelles pour les différentes catégories de jugement dans la « méthode absolue » en psychophysique*). — Am. J. of Ps., XLIV, 3, 1932, p. 505-525.

Etude de méthodologie psycho-physique à propos d'expériences de comparaison de poids (4 sujets). La méthode habituelle, dite relative, consiste à comparer chaque poids à un étalon, et à le juger supérieur ou inférieur à celui ci. Les études antérieures ont montré que les jugements d'égalité ou d'incertitude, beaucoup plus lents à être prononcés, devraient être exclus des examens psycho-physiques. Les auteurs ont cherché s'il en était de même pour la méthode absolue, dans laquelle les jugements sont obtenus sur une série de stimuli peu différents, mais sans étalon, un seul poids étant essayé à la fois. Le critère était le temps de réaction entre le moment du soulèvement

et l'émission de la réponse. Les résultats ont montré une influence considérable de la pratique, avec raccourcissement des temps suivant une courbe parabolique, évoluant parallèlement dans les 3 catégories de jugements. Les différences trouvées à ce propos ne sont pas significatives, et, en particulier, les jugements intermédiaires méritent ici d'être retenus. A. F.

889. — M. PONZO et A. ANGYAL. — **Sul sistema delle sensazioni di peso** (*Sur le système des sensations de poids*). — XIV[e] Congr. int. di Fisiologia, Sunti., 1932, p. 206-207.

Le système des sensations de poids ne pourrait pas être représenté par la variation continue, entre le seuil et le minimum, d'une seule catégorie d'impressions. Il y aurait un zéro de sensation nulle, avec, d'un côté des sensations de pesanteur jusqu'à une limite, un seuil supérieur de pesanteur, et, de l'autre, des sensations de légèreté, jusqu'à une limite constituant un seuil supérieur (?) de légèreté. Ce schéma se complèterait, par des sensations rapportées, non à l'objet, mais au corps, par une division, à partir de zéro, entre des sensations musculaires (côté de la pesanteur) et des changements du schéma du corps (côté de la légèreté).

J'ai grand peine, pour ma part, à comprendre un tel schéma, et en particulier, je ne trouve pas de point de sensation nulle. H. P.

890. — E. RUBIN. — **Studien über psychophysischer Verarbeitungszeit** (*Etudes sur le temps d'élaboration psychophysique*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 193-210.

Un point lumineux décrit une trajectoire d'abord horizontale, puis oblique vers le haut ou vers le bas. Dans certaines conditions, le point paraît passer de la première direction à la seconde par une ligne incurvée dont le début est localisé subjectivement non pas au point d'inflexion réel K du mouvement, mais en un point R situé avant lui sur la trajectoire. Ce fait a paru fournir une mesure du temps physiologique d'élaboration de la perception. En effet, il prouve que la perception de R est influencée par des processus d'excitation qui correspondent à la position K du point lumineux et même peut-être à des positions ultérieures. Le temps d'élaboration sera *au moins* égal au temps *t* que le point met objectivement à parcourir la distance RK. Ce temps est limité d'une part par le moment du passage du mobile au point K. Pour déterminer l'autre limite, on réduit peu à peu la longueur du parcours horizontal. Pour une certaine longueur objective (soit, par exemple : 3,3 cm.), on ne voit plus de mouvement rectiligne horizontal ; la trajectoire paraît s'incurver dès le début. Ce parcours horizontal réel a duré 0 sec. 15. Le temps d'élaboration est donc *au moins* de 0 sec. 15. P. G.

891. — W. HEINRICH. — **Sur la disparition périodique des sensations de faible intensité.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 576-580.

Les sensations visuelles de faible intensité présentent des changements rythmiques, par exemple un minuscule point noir sur fond blanc, ou blanc sur fond noir disparaît périodiquement. Ces changements rythmiques sont synchrones à ceux de la courbure du cri-

tallin dans une vision normale et disparaissent avec l'extraction du cristallin ou son durcissement par suite de presbyopie. Ce phénomène est différent du phénomène de Chwistek (c'est-à-dire l'alternance des interprétations de dessins ambigus comme la tête d'oiseau-tête de lapin), dont le rythme est différent et en général plus lent et qui est certainement d'origine centrale.

Dans la vision monoculaire de la profondeur, les changements rythmiques de la courbure du cristallin produisent un changement de la perception des formes plates qui sont perçues tantôt comme convexes, tantôt comme concaves, et un changement de la position relative de deux lignes verticales dans la troisième dimension.

Les changements d'intensité des sensations provoqués par le tic-tac d'une montre (phénomène d'Urbantchitch) ne sont pas un phénomène intéressant les sensations auditives en général, car ils ne se produisent que pour des bruits, non pour des tons ou des sons purs.

L'attention produit sur la sensation tactile pour une excitation constante des variations non d'intensité, mais de qualité.

Les sensations olfactives et gustatives ne peuvent pas subir de variations périodiques, vu le mécanisme physiologique de l'excitation.

Les diverses fluctuations envisagées ci-dessus résultent d'oscillations de la sensation et non, comme le croyait Wundt, d'oscillations de l'attention. G.-H. L.

892. — F. AVELING. — **The perception of tachistoscopically exposed symbols** (*La perception des symboles exposés au tachistoscope*). — Br. J. of Ps., XXII, 3, 1932, p. 193-199.

Les expériences relatées dans cette brève communication se rattachent à des travaux antérieurs de A. ainsi qu'à ceux de Saidullah. Elles ont consisté à exposer au tachistoscope de Michotte (pendant la durée de 50σ) des lettres ou des groupes de lettres. Ces symboles étaient présentés un certain nombre de fois jusqu'à ce que les sujets eussent la certitude de les avoir perçus « pleinement » et correctement, mais après chaque exposition on leur demandait de fournir les résultats de l'introspection. C'est ainsi qu'on pouvait serrer de plus près les conditions dans lesquelles s'élaborait la perception. Or, dans tous les cas les sujets percevaient ces symboles comme des « touts » comportant des « éléments » et des « relations », et qui se complétaient progressivement à la suite des expositions successives. Les erreurs qu'on a pu classer en plusieurs catégories ont été un auxiliaire précieux pour interpréter le processus de la perception.

Il résulterait de ces expériences que la perception des formes est « immédiate ». Les sujets rapportaient toujours la perception d'un « tout » dans lequel au moins quelques lettres et quelques « relations » étaient clairement saisies ; d'autres lettres étaient appréhendées comme « étant quelque part », et les relations étaient saisies également en absence de lettres définies. Il semblerait qu'aussi bien des éléments que les relations fonctionnent subconsciemment dans la constitution d'un « tout ». P. K.

893. — O. A. OESER. — **Some experiments on the abstraction of**

form and colour. Part. I. Tachistoscopic experiments (*Quelques expériences sur l'abstraction de la forme et de la couleur*). — Br. J. of Ps., XXII, 3, 1932, p. 200-215.

C'est un fait d'observation courante que certaines personnes remarquent et retiennent davantage les couleurs, alors que d'autres s'attachent plutôt aux formes. Plusieurs recherches ont déjà été consacrées à ces deux manières différentes de percevoir les objets. Il s'agissait, entre autre, de savoir si et dans quelle mesure cette différence pouvait être rattachée à certains types psychologiques. L'auteur a repris la question, en perfectionnant la technique de la recherche. L'innovation qu'on trouve dans son étude c'est l'idée qu'il a eue de déterminer « l'intensité relative » des formes aussi bien que des couleurs. — Des figures coloriées étaient exposées à l'aide d'un tachistoscope pendulaire de Schumann, pendant une durée de 100 σ.

Les résultats, obtenus avec 32 sujets, conduisent l'auteur à affirmer que les deux sortes de réactions : forme ou couleur, ne relèvent nullement de l'attitude consciente. Il semblerait qu'elles soient dues à un facteur plus fondamental dans la structure psycho-physiologique de l'organisme, étant donné qu'elles échappent dans une large mesure au contrôle conscient des sujets. Bref, on serait en présence d'une « puissance d'attraction primitive » pour les couleurs ou pour les formes. P. K.

894. — M. A. TINKER. — **The effect of color on visual apprehension and perception** (*L'effet de la couleur sur l'appréhension et la perception visuelles*). — Genet. Ps. Mon., XI, 2, 1932, p. 61-136.

La première partie de cette étude porte sur une discussion des méthodes de notation employées pour l'évaluation de la marge d'appréhension dans la perception visuelle. Méthode I : 1 point par élément correctement reproduit et correctement placé, 1/2 point par élément correctement évoqué mais mal placé ; méthode II : un point par élément correctement reproduit quel que soit l'ordre adopté ; méthode III, les éléments correctement évoqués et bien placés sont seuls comptés. Les coefficients de fidélité, aussi bien que les corrélations obtenues par la comparaison des méthodes deux à deux sont très élevés, témoignant de l'égale valeur relative des trois méthodes de notation, lorsqu'il s'agit seulement de comparer entre eux des individus. Il en est autrement lorsqu'on se propose d'évaluer la valeur absolue de la marge de perception, qui est naturellement plus étendue dans le cas de la 2e méthode.

On a d'abord présenté à des sujets, pendant 3 secondes, et sur fond blanc, des séries de 8 lettres identiquement colorées, la couleur variant seulement d'une série à l'autre. Dans ces conditions, la valeur évocatrice des différentes couleurs a été fixée comme suit d'après le nombre moyen d'éléments reproduits dans chaque cas : violet (6,50), rouge (6,43), vert (6,34), gris (6,34), orange (6,31), noir (5,97), bleu (5,93), jaune (5,70) ; ce qui suggèrerait, le noir et le bleu étant exceptés, une variation en sens inverse de la luminosité. Cette influence négative de la luminosité se fait mieux sentir lorsqu'au lieu de présenter 8 lettres de la même couleur, chaque série comporte 8 lettres

de couleurs différentes. L'ordre devient alors : noir, orange, violet, bleu, rouge, gris, vert et jaune. Il faudrait admettre, à côté de l'influence de la luminosité, celle d'autres facteurs : valeur affective des couleurs, attention, etc...

Rapprochant ces résultats de ceux antérieurement acquis par d'autres auteurs, T. conclut à l'importance du contraste entre les éléments à percevoir et le fond. A. B.-F.

895. — E. NAHM. — **Ueber den Vergleich von komplexen geometrischer Gebilde und tonfreien Farben** (*Sur la comparaison de complexes de figures géométriques et de couleurs neutres*). — Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 146-193.

On présente au tachistoscope, pendant une seconde, une certaine combinaison de figures, puis, après une pause d'une seconde, une combinaison de figures respectivement semblables aux premières et semblablement groupées, mais dont les dimensions peuvent être un peu différentes. Le sujet doit apprécier le changement intervenu. (Les variations sont toujours supérieures au seuil qu'on obtiendrait par la comparaison de deux figures seulement).

On trouve deux types de comparaisons : analytique ou successive (comparaison rapide de chaque figure de la deuxième carte avec la figure semblable de la première) ; globale ou simultanée (les figures individuelles de chaque carte sont perçues comme partie d'un tout ; le changement survenu apparaît comme modification de l'équilibre de l'ensemble). La première donne plus de jugements exacts ; mais, quand le nombre des figures augmente, elle devient assez vite impossible. On ne peut plus comparer que quelques éléments et on ne sait rien des autres, tandis que l'attitude globale permet encore des jugements, mais qui peuvent présenter des erreurs systématiques. Par exemple, si une figure a grandi, celle qui est restée objectivement invariable peut paraître rapetissée. Une cause d'erreur fréquente est l'impression de grandeur ou de petitesse absolue qui s'établit pour une des figures de la première carte et qui peut agir sur la manière de percevoir la seconde. P. G.

896. — H. GULLIKSEN. — **Transfer of response in human subjects** (*Le transfert de la réaction chez les sujets humains*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 496-516.

On habitue des sujets à réagir de façon différente à deux sortes d'angles, par exemple un de 100° et un de 25°. On présente ensuite, au cours des séries d'épreuves, quelques angles plus ou moins différents, par leur grandeur, de ceux sur lesquels le dressage a été effectué. (Des expériences analogues sont faites aussi sur des angles de même grandeur, mais orientés dans des directions différentes.) Devant les tests-objets nouveaux, y aura-t-il transfert de la réaction habituelle et dans quel sens se produira-t-il ? En fait le transfert existe, mais il n'obéit pas à une loi du tout ou rien ; sa *fréquence* est d'autant plus grande que l'objet ressemble davantage à l'un des deux objets-types. On vérifie d'ailleurs en faisant classer toute une série d'angles entre deux types déterminés que l'ordre de ressemblance subjective

est en corrélation avec le degré de transfert et qu'il en est sans doute la cause. P. G.

897. — P. v. SCHILLER. — **Das optische Verschmelzen in seiner Abhänghigkeit von heteromodaler Reizung** (*La fusion optique dans sa dépendance d'une excitation hétéromodale*). — **Die Rauhigkeit als intermodale Erscheinung** (*La rugosité comme phénomène intermodal*). — Z. für Ps., 1932, CXXV, p. 249-288 et CXXVII, p. 265-289.

Les phénomènes rythmiques, pulsatiles, exercent une influence sur les impressions hétérosensorielles analogues. On regarde un disque de Talbot tournant à une vitesse voisine de la vitesse critique de fusion. Des vibrations acoustiques produites par les battements de deux sons, des accords consonants ou dissonants, le bruit d'un moteur ; des vibrations mécaniques produites par le frottement de la main sur un papier rugueux, etc., modifient la perception visuelle du disque. La loi de cette action est complexe. Il ne s'agit pas d'une modification du seuil de fusion ; il est impossible d'établir une équivalence exacte entre la modification survenue et celle qui résulterait d'une variation de la vitesse du disque. Les excitations pour être efficaces doivent être *analogues* à celles dont elles modifient les perceptions ; trop dissemblables ou identiques par le rythme, elles restent également sans effet.

Les effets s'observent chez tous les sujets, quoiqu'ils varient de l'un à l'autre. Un sujet *amusique* perçoit l'effet des consonances autrement que les sujets musiciens (comme celui d'un bruit quelconque). Le phénomène induit doit être une perception quelque peu instable, mais localisée et objective ; le phénomène inducteur doit être une *sensation* (au sens de Werner) ; il doit être diffus, enveloppant, apparaître comme un état de l'organisme plutôt que comme un attribut d'une chose.

Dans un deuxième article, S. étudie l'effet d'excitations optiques sur des perceptions acoustiques, tactiles, vibratoires, ainsi que l'effet d'excitations acoustiques sur des perceptions tactiles. Il vérifie les mêmes lois générales que dans ses premières expériences. Pour obtenir un phénomène inducteur efficace, il faut qu'il remplisse tout le champ ; ainsi le sujet est assis devant un grand écran blanc de forme de demi-sphère, sur lequel un appareil de projection envoie un rayonnement stable ou scintillant. Un éclairage de ce genre, enveloppant tout le champ, agit facilement sur les perceptions hétéromodales tactiles ou auditives objectives et localisées. P. G.

898. — L. W. MAX. — **Myoesthesis and « imageless thought »** (*Myoesthésie et pensée sans image*). — Science, LXXVI, 1932, p. 235-236.

Ayant constaté que par une stimulation électrique minimale des muscles les sujets ont une sensation de choc sans perception de mouvement, M. suggère que l'existence d'une pensée dite sans image tienne seulement à l'incapacité introspective de percevoir de façon distincte de petits mouvements, alors que la kinesthésie constituerait vraiment la matière mentale en jeu. H. P.

899. — N. ROSS. — **The postural model of the head and face in**

various positions (experiments on normals) (*Le modèle postural de la tête et de la face en diverses positions — expériences sur des normaux*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 144-162.

Le « modèle postural » est, chez un individu, la représentation de son propre corps. La connaissance du corps est vague ; elle est fondée surtout sur les sensations visuelles et aidée de données kinesthésiques et tactiles. Quand une posture est très différente des postures habituelles, le sujet se la représente mal.

Quatre sujets normaux devaient, en maintenant la tête dans diverses positions, le corps étant vertical, fléchi ou couché, décrire, les yeux fermés, toutes leurs sensations, ainsi que leurs représentations des rapports spatiaux concernant la tête, le corps, la direction du regard, etc. Les facteurs des impressions décrites paraissent les suivants : perspective, comme si on observait sa propre face d'un point extérieur ; tendance à percevoir la position normale, la tête dans le prolongement du corps ; impression que la tête est une masse pesante et fluide ; petitesse et lourdeur des parties proches des muscles contractés ; compression due au contact avec d'autres parties du corps ; achèvement imaginaire des mouvements esquissés. Il s'établit souvent des compromis curieux entre ces diverses influences.

Les sujets se plaignent fréquemment d'une impression d'étrangeté et d'inconfort. Il y a conflit entre les deux centres d'observation : le point habituel entre les yeux et le point extérieur, celui-ci étant ignoré des sujets alors qu'ils en décrivent l'effet. L'A. conclut que tous les changements pathologiques dans le modèle postural du corps, et spécialement de la tête, observés dans l'hypocondrie, la schizophrénie, la dépersonnalisation, etc., ne sont que l'exagération de phénomènes normaux. G. D.

900. — W. T. JAMES. — **A study of the expression of bodily posture** (*Une étude de l'expression de la posture du corps*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 405-436.

On a projeté 347 postures différentes en demandant à 3 sujets : 1° de dire ce que chaque posture exprimait et d'indiquer l'élément le plus significatif ; 2° de rapporter les idées et émotions qu'elle leur suggérait ; 3° d'imiter la posture observée et d'en rapporter le sens ainsi éprouvé.

En général l'expression indiquée dépend de 3 facteurs : 1° l'attitude mentale du sujet, qui peut regarder la posture comme expression stable ou comme phase d'un mouvement ; 2° la situation imaginée par le sujet : personnage seul, en face d'autres, etc. ; 3° la posture même.

On peut distinguer 4 genres d'expressions : approche, éloignement, expansion, contraction. Chaque expression rapportée (les mouvements mis à part) peut être classée dans un des 4 genres. Bien que la posture soit regardée comme un tout, c'est surtout la position du tronc et de la tête qui détermine le genre d'expression, celle des bras et des mains précisant la signification. D'autre part, un élément peut devenir focal ; si plusieurs sujets ont focalisé différents éléments, les expressions rapportées sont différentes.

L'expression éprouvée en mimant la posture est, dans la moitié

des cas, analogue ou identique à l'expression de la posture vue. Dans 35 % des cas, la différence tient aux facteurs situation, attitude ou focalisation ; dans 15 %, la différence est seulement dans le fait de voir ou bien de prendre la posture. G. D.

901. — A. GALLI et A. ZAMA. — **Untersuchungen ueber die Wahrnehmung ebener geometrischer Figuren die ganz oder teilweide von anderen geometrischen Figuren verdeckt sind** (*Recherches sur la perception de figures géométriques planes qui sont masquées complètement ou en partie par d'autres figures géométriques*). — Z. für Ps., CXXIII, 1931, p. 308-348.

Le sujet regarde, aussi longtemps qu'il veut, une figure géométrique simple associée à des figures auxiliaires qui se confondent en partie avec elle ; il note la façon dont la figure principale lui apparaît. Elle est d'abord en quelque sorte masquée ; parfois, bien que la notion intellectuelle de cette figure soit présente à l'esprit, elle ne peut pas encore se dégager réellement dans la perception concrète. On observe des conflits de plusieurs formes, des déformations des figures sous l'influence les unes des autres.

Les auteurs ramènent les phénomènes à deux lois :

1° La perception se constitue par les moyens les plus simples (loi d'économie maximale).

2° Dans ce processus, la signification joue un rôle essentiel de direction.

Leur doctrine s'oppose dans une certaine mesure à la Gestalttheorie. Elle paraît rester dualiste. La forme se constitue par l'action d'un facteur intellectuel de *signification* qui fait apparaître dans les perceptions un *objet*. P. G.

902. — REVAULT D'ALLONNES. — **L'effet stéréoscopique et en général les « effets » psychiques**. — An. Méd-ps., XVI, II, 4, 1932, p. 430-438.

Se superposant à la perception sensorielle, il y a l'aperception qui, par un jeu de transpositions et de substitutions, fait du perçu le signe de qualités non réellement perçues. C'est ce qui peut être appelé « l'effet psychologique ». Un exemple d'effet est la vision stéréoscopique qui en fusionnant deux images rétiniennes fait percevoir, avec du visuel, du tangible. L'effet psychologique se retrouve aussi bien en psychologie normale qu'en psychologie pathologique. Il peut expliquer aussi bien l'hallucination, que l'illusion, l'influence ou la perception normale. H. W.

903. — A. GATTI. — **L'illusione di Poggendorff e il principio del minimo mezzo** (*L'illusion de Poggendorff et le principe de moindre effort*). — Ar. it. di Ps., X, 1, 1932, p. 29-56.

L'acte de la perception visuelle est soumis aux mêmes lois que toute conscience humaine et avant tout cet acte est réglé par le principe de l'économie de moyens. Grâce à ce principe, pour se produire, la perception n'use que le minimum de moyens nécessaires à la connaissance des caractères du complexe perceptif. L'A. démontre

l'existence de cette loi — élaborée par lui — dans l'illusion de Poggendorff. S. H.

904. — M. L. DESHAYES. — **L'éventail magique.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 310-318.

Les illusions optico-géométriques telles que celles de Poggendorff et de Zöllner viennent de ce qu'on projette dans des figures planes le relief d'objets familiers. Certaines lignes du dessin suggèrent une perspective en vertu de laquelle nous attribuons à d'autres lignes des dimensions ou directions déterminées par leur signification dans notre hypothèse ; de là viennent les illusions. Il s'agit d'ailleurs d'un processus inconscient qui n'apparaît en pleine lumière que si nous nous absorbons dans la contemplation du dessin et laissons notre imagination étoffer ce canevas de réalité concrète. Continuellement est déployé sous nos yeux un éventail de lignes divergentes que nous interprétons inconsciemment comme correspondant à une perspective, de sorte que l'effort pour voir volumineuses des figures géométriques planes nous est devenu naturel et spontané. G.-H. L.

905. — P. GUILLAUME. — **A propos d'une explication psychologique.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 657-672.

Critique de l'explication des illusions optico-géométriques proposée par Deshayes, et déjà dès 1896 par Thiery. Pour les dessins les plus simples, l'explication est en général possible, mais arbitraire ; par contre, pour des dessins plus complexes, l'objet réel et familier suggéré par certaines lignes ne cadre pas avec tous les détails ; leur interprétation est forcée ou impose à l'hypothèse des corrections peu naturelles. On fait trop commodément appel à deux explications différentes de l'illusion selon que le dessin est ou n'est pas la représentation perspective correcte de l'objet réel qu'il est dit suggérer. Loin que l'interprétation en perspective, essentiellement plastique, impose l'illusion et en détermine le sens, c'est l'illusion, inséparable de la perception du dessin, qui fait choisir la perspective qu'on donne ensuite pour sa cause. L'appel à l'inconscient, qui peut prendre un sens positif dans la psychologie du comportement, ouvre la porte à toutes les fantaisies dans une psychologie qui fait de l'introspection la source unique de la connaissance des faits (et une psychologie introspective peut-elle, sans contredire son principe, admettre l'existence même de l'inconscient ?). L'interprétation des illusions optico-géométriques par une projection imaginative compliquée, déjà douteuse chez l'homme, devient encore moins vraisemblable pour les animaux, chez qui elles ont été également constatées, par exemple chez les goujons. Ce n'est pas justifier des explications psychologiques que de relever les insuffisances réelles d'explications physiologiques vagues et prématurées. G.-H. L.

906. — H. E. PFEIFFER. — **Ueber die Wirksamkeit verschiedener Figuren gleicher geometrischer Flächengrösse und ihre Beeinflussung durch Helligkeitsunterschiede** (*Sur l'effet de figures différentes de même surface et sur l'influence de différences de clarté*). — Ps. For., XVII, 1932, p. 1-12.

Un carré reposant sur sa pointe paraît plus grand qu'un carré

reposant sur sa base, lorsque les dimensions objectives des deux figures sont égales et qu'elles sont également éclairées. P. a étudié les lois de ce phénomène et plus généralement les différences apparentes que présentent des figures de même surface. On regarde par un oculaire deux figures découpées dans une feuille de carton et placées dans une caisse éclairée par un miroir dont on peut faire varier l'inclinaison, et on cherche à compenser les différences de grandeur apparente au moyen de la variation de l'éclairage de l'une des figures. A surface égale, le cercle étant pris pour unité, les figures, pour obtenir cette compensation, doivent recevoir l'éclairage suivant : carré sur sa base : 1,04 ; carré sur sa pointe : 1,08 ; triangle sur sa pointe : 1,13 ; triangle sur sa base : 1,17. Les différences croissent à mesure que la valeur absolue de l'éclairage décroît. P. G.

907. — J. OHWAKI. — **Ueber die sensorische Volumeinstellung.** — A. f. ges. Ps., LXXXIII, 1932, p. 563-608.

Etude expérimentale de l'illusion sur l'évaluation du poids. L'auteur a étudié l'évaluation d'une série de poids par un sujet, après lui avoir fait soulever alternativement plusieurs fois de suite, soit deux objets de même poids et de volume différent, soit deux objets de même volume mais de poids différent.

Dans le soulèvement de deux objets du même poids mais de volume différent, c'est le plus petit qui paraît être le plus léger, l'illusion est basée sur la perception visuelle. Dans le soulèvement de deux objets de même volume mais de poids différent, lorsqu'on remplace le corps le plus lourd par un autre, de même poids que le premier, ce dernier semble être beaucoup plus léger que les autres. L'illusion est basée ici sur la perception kinesthésique.

Les résultats expérimentaux ont montré, que la direction dans laquelle est influencé le jugement sur le classement de la série de poids est conditionnée par des facteurs différents, suivant les expériences qui ont précédé ce classement. Dans les cas où ce dernier avait été précédé par une série de soulèvements alternatifs de deux objets de même poids mais de volume différent, la direction de l'illusion provoquée était conditionnée par la situation de ces objets dans l'espace. Par contre, dans le cas où c'était une série de soulèvements alternatifs d'objets de même volume mais de poids différent, la direction de l'illusion provoquée a été conditionnée par l'ordre de ces soulèvements dans le temps. Ceci confirme donc, que la première illusion est basée sur la perception sensorielle (sensorische Einstellung) tandis que la seconde est basée sur la perception du mouvement (motorische Einstellung).

Les différences suivantes ont été notées par l'auteur entre les deux illusions : 1) L'illusion basée sur la perception sensorielle se transmet, contrairement à l'illusion basée sur la perception du mouvement sur le membre du côté opposé à celui qui a effectué la comparaison du couple de poids ; 2) La durée de la première illusion est inférieure à celle de la seconde ; 3) Lorsque les deux illusions se suivent l'effet est annulé, ou il existe une prédominance de l'illusion motrice.

B. N.

908. — W. HOCHEIMER. — **Zur Psychopathologie raümlicher Leistungen und ihrer « Restitution »** (*Contribution à la psychopathologie des actions spatiales et de leur restitution*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 60-91.

Il faut remonter des symptômes spéciaux au trouble général dont ils sont les manifestations. Dans l'exemple étudié, celui d'un malade de Goldstein, on observe depuis un an et demi une *restitution* apparente ; mais le symptôme essentiel persiste, plus ou moins masqué par le développement de procédés compensateurs.

La vue est parfaite ; les souvenirs visuels des lieux sont précis, mais l'imagination productive constructive est très défectueuse. Le sujet est très préoccupé de régler ses actes sur des repères concrets présents et de continuer jusqu'au bout l'acte commencé. Il décrit minutieusement des images complexes, mais sans distinguer l'essentiel de l'accessoire. Il reconnaît bien des figures géométriques décomposées en fragments (car ici tout est donné), mais éprouve des difficultés dans les tests de Heilbronner, où il s'agit de compléter par la pensée un dessin ébauché. Dans les expériences de reproduction de figures, d'angles, il a fait de grands progrès, mais son imitation reste servile. On ne voit plus guère les mouvements sans lesquels il ne pouvait autrefois résoudre ces problèmes ; la reconnaissance est optique, presque inconsciente. Quand il dessine des lignes, il est troublé quand le bord du papier n'est plus parallèle à celui de la table ; des mouvements sont alors nécessaires pour retrouver la direction des lignes. Pour montrer les directions de l'espace, il s'aide de repères tels que le plafond, la tête, les pieds, etc. Couché, assis, il doit s'aider de raisonnements.

La perception tactile absolue et différentielle est excellente ; de même pour les appréciations tactiles et kinesthésiques de grandeurs, d'épaisseurs et pour la reconnaissance d'objets usuels.

Certains actes accomplis machinalement (réciter l'alphabet à l'envers) deviennent impossibles quand ils doivent être exécutés consciemment.

Il faut distinguer, pour comprendre ces troubles, la perception de l'espace et celle de son contenu, l'espace de représentation et l'espace d'action. P. G.

909. — D. W. CHAPMAN. — **Relative effects of determinate and indeterminate Aufgaben** (*Effets relatifs d'instructions déterminées et indéterminées*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 163-175.

La présentation au tachistoscope de séries de lettres a été soit précédée (série P), soit immédiatement suivie (série F), d'instructions concernant la nature du rapport à faire par le sujet : compter, nommer ou situer les éléments présentés. La proportion de réponses correctes a été plus élevée dans le 1er cas (P) que dans le second (F). La différence résulterait, de l'avis de l'auteur, du fait que lors de la présentation préalable de l'instruction, il y a organisation du champ perceptif et des traces laissées avec accentuation de l'aspect envisagé par l'instruction, alors que dans la série F il y aurait une sorte de confusion due à une réorganisation tardive des traces et à une résistance à l'accentuation. A. B.-F.

910. — M. SAMANT . — **Visual perception of areas** (*Perception visuelle des aires*). — Ind. J. of Ps., VII, 1-2, 1932, p. 67-74.

Mesures de seuils différentiels sur 9 sujets, à l'aide d'un carré ou d'un cercle de 25 cm^2 et d'une série de carrés de différentes grandeurs. Avec la méthode de « gradation » (ordre croissant et décroissant), le seuil moyen de distinction correspond aux carrés de côté 5,16 et 4,86 cm. (comparés au carré de 5 cm.), 5,1 et 4,8 (comparés au cercle).

Avec la méthode des « séries pleines » (présentation dans un ordre quelconque), les résultats pourraient se résumer ainsi : 5,15 et 4,9, — 5,1 et 4,6 — confirmant les précédents. Mais l'A., avec une formule grossière et des erreurs de calcul (p. 71 et 73), obtient par exemple 4,12 (échelon supérieur !) et 4,90 pour le même groupe de réponses ; et il trouve cela « curious ». G. D.

912. — PIERRE JACCARD. — **Le sens de la direction et l'orientation lointaine chez l'homme.** — In-8 de 354 pages. Paris, Payot, 1932, Prix : 32 francs.

Le livre est consacré au problème de l'orientation lointaine chez l'homme, mais il débute par une mise au point de nos connaissances sur l'orientation des animaux qui représente un bon tiers du livre, et qui fournit un excellent exposé des faits et des théories, où les conceptions des auteurs, sur cette question particulière, sont rattachées aux systèmes généraux, et aux attitudes philosophiques. Mettant en évidence les points sur lesquels, malgré les divergences doctrinales, la plupart des biologistes se trouvent aujourd'hui d'accord, J. montre que le problème de l'orientation se pose de façon très analogue chez les animaux et chez l'homme, et conclut la première partie de son livre par ces lignes que j'avais écrites en 1910 : « Suivant les variations du développement sensoriel, les mêmes types d'orientation, combinés de diverses façons, apparaissent du haut en bas de l'échelle animale, de la Patelle à l'Homme ».

En ce qui concerne le problème principal, l'auteur commence par un exposé critique qui fait justice de toute une série de légendes, trop facilement accueillies d'après des récits de voyageurs et d'où l'on concluait à l'existence d'aptitudes mystérieuses chez les sauvages et qui fait ressortir le rôle fondamental de la mémoire dans l'orientation lointaine, avec maintien d'un repérage fixe, qui se rétablit au cours des changements de directions.

Quant à l'existence d'un « sens de la direction » elle se trouve éliminée par des observations de guides et des expériences de marche les yeux bandés, où l'on trouve des déviations progressives considérables et ignorées quand manque le repérage visuel qui est la condition fondamentale de l'orientation lointaine. Le repérage interne d'origine kinesthésique est extrêmement grossier, et ne permet pas l'appréciation des angles.

« L'instinct et le sens de la direction, conclut J., ne sont que des pièces fausses, jadis introduites en Europe par des voyageurs inattentifs ou sans scrupule, avec la complicité plus ou moins consciente de philosophes et de savants trop zélés ». H. P.

b) *La forme* (*Gestaltpsychologie*) [1].

913. — O. LAUENSTEIN. — **Ansatz zu einer physiologischer Theorie des Vergleichs und der Zeitfehler** (*Esquisse d'une théorie physiologique de la comparaison et de l'erreur de temps*). — Ps. For., XVII, 1932, p. 130-177.

L. reprend, corrige et étend la théorie que Köhler a proposée de ces phénomènes. Le principe reste le même : déduire de données phénoménologiques des hypothèses physico-chimiques sur le fonctionnement cérébral et développer des conséquences qui, à défaut de vérification physiologique directe, pourront avoir en psychologie une valeur heuristique.

Dans la comparaison successive de deux sons ou de deux lumières, on peut admettre que les changements physico-chimiques provoqués par la première excitation persistent sous forme de « trace silencieuse » et que la nouvelle excitation ajoute ses effets à ce phénomène résiduel avec lequel elle forme un processus total, une unité. Par là s'expliquerait l'erreur systématique négative (surestimation de l'intensité de la seconde excitation). Mais cette théorie ne fait pas comprendre comment on peut comparer deux perceptions successives séparées par une perception intermédiaire. D'ailleurs quand la différence d'intensité est faible, les sujets n'ont pas toujours conscience immédiate d'une différence de niveau des deux perceptions ; le sentiment de leur vrai rapport ne se développe souvent qu'après coup et vient souvent corriger une première impression d'égalité. Enfin la théorie doit pouvoir expliquer aussi bien la comparaison simultanée que la comparaison successive.

Dans la perception simultanée de deux figures en contact spatial (deux surfaces contiguës inégalement éclairées), on peut admettre qu'à leur limite commune correspond, dans le champ physiologique, une différence de potentiel qui serait la base de la perception du rapport. Si les deux figures sont séparées dans l'espace, on peut admettre de même que le siège des phénomènes organiques est le champ cérébral intermédiaire. Enfin de nouvelles hypothèses (propagation de ces phénomènes dynamiques sous forme de traces silencieuses mobiles qui restent organisées avec les nouvelles vagues qui se forment derrière elles) permettent d'expliquer la comparaison successive qui se ramène ainsi, en quelque sorte, à la comparaison simultanée.

L. est amené à penser que l'affaiblissement rapide des traces est dû, non à un nivellement spontané, mais à des phénomènes d'assimilation, à des réactions mutuelles des parties du complexe d'excitants.

(On se demande si cette hypothèse psychologique avait besoin de toute la laborieuse construction de physiologie abstraite dont elle paraît tirée. Quoiqu'il en soit, elle est vérifiable).

On compare des clartés successives au voisinage du seuil différentiel, mais chacune se détache sur un fond uniforme tantôt plus brillant, tantôt plus sombre qu'elle, et qui remplit tout le champ. Or la première clarté est sous-estimée ou sur-estimée par rapport à la seconde selon que le fond que l'on continue à percevoir dans leur

1. Voir aussi les nos 33, 36, 365, 982, 983, 1025.

intervalle est brillant ou sombre ; l'effet est d'autant plus prononcé que cet intervalle de temps est plus grand ; donc l'excitation intermédiaire exerce sur la trace de la première un effet d'assimilation.

Dans certaines expériences où l'on présente souvent des valeurs voisines, on observe un autre effet d'assimilation, distinct du précédent. Les valeurs extrêmes tendent vers la valeur moyenne centrale. Ainsi, il y a non seulement réaction mutuelle des excitations immédiatement consécutives, mais encore réaction, des traces des excitations discontinues présentées au cours d'une même série d'épreuves.

P. G.

914. — H. HELSON et E. V. FEHRER. — **The role of form in perception** (*Le rôle de la forme dans la perception*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 79-102.

Cette étude visait à déterminer si la forme du stimulus joue vraiment un rôle décisif dans la perception visuelle, comme le prétendent les configurationistes. La méthode consistait à mesurer, pour différentes formes présentées dans un adaptomètre de Nagel, les seuils correspondant *a*) à la perception de la lumière, *b*) à l'impression de forme, *c*) à la reconnaissance d'une certaine forme. Il apparaît d'abord que le seuil de luminosité est beaucoup plus bas qu'en *b*) et *c*), environ 15 et 25 fois, respectivement ; et en outre sans rapport avec la forme présentée. Quant à la *convenance* de certaines formes, elle existe bien, mais elle dépend du critère choisi pour l'établir et doit s'accommoder de différences individuelles. Ainsi, la forme exigeant le moins de lumière est le rectangle, tandis que le triangle est celle qu'on nomme le plus souvent au niveau *b*) ; et le cercle ne paraît être, en aucune manière, la meilleure figure.

D'après les auteurs, il ressort de ces expériences que les configurationistes ont surestimé l'importance de la forme et ont généralisé trop facilement l'idée de sa primauté dans le champ perceptif.

A. F.

2° Rythme et sens du temps [1]

915. — G. A. BRECHER. — **Die Entstehung und biologische Bedeutung der subjektiven Zeiteinheit, des Momentes** (*L'origine et la signification biologique de l'unité de temps subjective, du moment.* — Z. für ver. Ph., XVIII, 1, 1932, p. 204-243.

C'est K. E. Von Baer qui, en 1864, a fait remarquer que le temps absolu n'existait pas et que pour l'homme, il y a une unité, la plus petite durée, le « moment «, correspondant au temps nécessaire pour que la stimulation d'un appareil sensoriel soit perçue. Von Uexküll a repris la notion dans sa constitution de l'Umwelt des animaux.

L'auteur cherche à apporter sur cette question, dit-il, de la clarté et de la précision.

Il commence par une recherche expérimentale chez l'homme sur le « moment » tactile.

1. Voir aussi les nos 52, 53, 370, 434, 544.

Pour cela, une petite tige formant contacteur sort périodiquement par l'orifice d'une surface plane où l'on applique le doigt, manœuvrée par un excentrique dont on compte le nombre de tours par seconde, égal au nombre de stimulations tactiles.

L'auteur, chez 14 sujets, trouve que la fusion se produit avec 18 excitations par seconde ; en moyenne le moment serait de 55,3 σ, du même ordre de grandeur que pour l'ouïe ou la vue. Et il cite Lalanne (1876) qui a affirmé qu'étaient de même ordre « les variations de la durée de la sensation, qu'elle soit optique, acoustique ou tactile ». Ainsi on atteindrait l'unité de temps propre au système nerveux par cette méthode des fréquences critiques de fusion.

En faisant agir des toxiques, bromure de potassium, morphine, alcool, caféine, dans tous les cas on obtiendrait un allongement du moment (seuil de fusion tactile à 12 stimulations par seconde en moyenne).

B. s'adresse ensuite aux animaux.

Chez l'escargot (*Helix pomatia*), il maintient la coquille, l'animal rampant sur la tranche d'un disque tournant (et dont la base trempe dans une cuve pour assurer l'humidité convenable), et il lui inflige par la même méthode que chez l'homme des contacts successifs à la partie antérieure du pied. Lorsque les contacts sont fréquents, l'animal réagit comme sur un support continu, en rampant tranquillement ; lorsqu'ils sont peu nombreux, il s'écarte brusquement. La fréquence critique serait de 4 par seconde environ, ce qui donne une unité de temps bien plus longue que chez l'homme.

Chez le poisson lutteur, étudié par Lissmann, avec stimulation optique, la fréquence critique est de 35 par seconde, ce qui donne une unité de temps plus brève.

L'auteur se livre ensuite à quelques considérations générales sur le temps de sensation de Fröhlich et la signification de l'unité de temps.

Le moment constituerait la limite inférieure de fréquence de stimulation vibratoire perçue comme telle (la limite supérieure étant variable avec les régions cutanées et déterminée par des caractéristiques mécaniques de la peau).

Des stimuli plus brefs que le moment ne seraient différenciables que par la quantité de stimulation, non par la durée ; des plus brefs seraient différenciables d'autres plus longs par la durée, indépendamment des quantités de stimulation.

L'auteur connaît évidemment très mal les problèmes de physiologie sensorielle. La notion du « moment », que j'ai moi-même tenté de préciser il y a quelques années, est une notion importante. Mais, d'une part la méthode des fréquences critiques de fusion n'est pas de nature à fournir directement la mesure de l'unité de temps (durée de l'instantané psychologique irréductible), d'autre part il semble que les divers sens ont des unités différentes (Durup et Fessard).

Enfin, les recherches sur le tact ne donnent aucunement l'impression satisfaisante de fusion tactile aux fréquences basses indiquées par l'auteur ; il faut admettre un certain critère adopté par les sujets dont la signification reste fort douteuse. H. P.

916. — SAMUEL RENSHAW. — **An experimental comparison of**

the production and auditory discrimination by absolute impression of a constant tempo (*Une comparaison expérimentale de la production, et de la discrimination auditive fondée sur l'impression absolue d'un intervalle de temps constant*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 659.

Etude, au cours de deux années, sur 20 sujets, entraînés à produire ou à discriminer des intervalles de temps vides.

En 159 jours, 5 des sujets ont réalisé chaque jour 120 intervalles d'une seconde, commettant au total dans leur valeur moyenne une erreur très faible (0,2 %) ; les hommes entraînés retarderaient très légèrement sur le temps de l'horloge battant la seconde.

Les courbes d'apprentissage ont la forme typique. Si l'on rapproche la grandeur et le sens des erreurs commises par les divers sujets dans la production des intervalles d'une part et dans les jugements discriminatifs de l'autre, on ne trouve pas de corrélation appréciable (ce qui va à l'encontre des théories motrices de la perception auditive du temps).

Et, en effet, les sujets qui cherchent à améliorer leur appréciation auditive par des gestes, par exemple en battant la mesure, commettent alors plus d'erreurs que quand ils se tiennent dans une attitude passive. H. P.

917. — L. D. GOODFELLOW. — **An empirical comparison of audition, vision and touch in the discrimination of short intervals** (*Une comparaison empirique de l'audition, de la vision et du toucher dans la discrimination de courts intervalles de temps*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 15, 1932, p. 658-659.

Etude de la sensibilité différentielle à la durée des intervalles chez 18 sujets (donnant 14.000 jugements par la méthode des cas vrais et faux, 1.000 par la reproduction, 1.000 par la différence juste perceptible).

Avec les trois méthodes, la sensibilité la plus fine est fournie par la présentation auditive, puis par la tactile, la moins fine par la présentation visuelle.

La méthode des cas vrais et faux donne un seuil plus élevé (d'environ 0,02 sec.), que celle de la plus petite différence perceptible.

H. P.

918. — P. F. GRIDLEY. — **The discrimination of short intervals of time by finger-tip and by ear** (*La discrimination de brefs intervalles de temps par l'extrémité du doigt et par l'oreille*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 18-43.

Le test de discrimination des intervalles de Seashore a été utilisé pour comparer le sens du temps, à ce point de vue particulier, suivant que le stimulus est appliqué au doigt ou à l'oreille. Enregistré sur disque, le test se prête admirablement, par l'emploi d'un pick-up et d'un vibrateur placé à la sortie d'un amplificateur, à un tel usage. Les résultats montrent une très légère supériorité de la méthode auditive, mais comme l'effet de la pratique est plus marqué avec la méthode tactile, il est finalement douteux que l'une soit plus favorable que l'autre. A. F.

3° Sensations cutanées et sous-cutanées. Sensations internes et algiques

a) Données générales et organiques. Perceptions et illusions.

919. — A. FRANCESCHETTI. — **Zur Sensibilität der Hornhaut** (*Sur la sensibilité de la cornée*) Deutsche ophtalmologische Gesellschaft, Bericht über die XLIX Zusammenkunft, Leipzig, 1932, p. 242-248.

Von Frey a soutenu qu'il n'y avait dans la cornée que des terminaisons algiques, et pas de sensibilité cutanée, à l'opposé des données d'une série d'autres auteurs. Marx a appuyé la conception de Von Frey en examinant la récupération de la sensibilité cornéenne après anesthésie (d'après le nombre croissant de contacts perçus) : cette récupération se fait suivant une courbe régulière exprimée par une formule exponentielle ; or il y aurait, dit cet auteur, des points d'inflexion s'il y avait plusieurs catégories de récepteurs intervenant dans la récupération (*Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, LXXXI, 1928, p. 433). F. montre qu'en fait après anesthésie avec 1 % de butyne il y a effectivement un point d'inflexion (qui manque avec les autres anesthésiques), et que, de ce chef, il y a probabilité de deux catégories de récepteurs cornéens, l'absence du point d'inflexion ne pouvant s'opposer à cette dualité, si ces deux sortes de terminaisons et de conducteurs nerveux obéissent à la même loi de récupération.

La loi serait la même, avec parallélisme de vitesse, après anesthésie à la cocaïne, et elle différerait sous l'action de la butyne.

H. P.

920. — A. GATTI. — **Nuove ricerche sulla deformazione della pelle** (*Nouvelles recherches sur la déformation de la peau*). — Ar. it. di Ps., X, 4, 1932, p. 245-253.

L'A. présente un nouvel appareil pour mesurer la déformation de la peau. Les résultats obtenus dans cette nouvelle recherche confirment la théorie de l'A. exposée dans ses travaux ultérieurs, à savoir que la déformation de la peau dans la région examinée est proportionnelle à la racine cubique du carré de l'excitant. S. H.

921. — B. BELONOSCHKIN. — **Die Wirkung von Magnesiumsalzen auf die Hautsensibilität** (*L'action des sels de magnésium sur la sensibilité cutanée*). — Z. für B., XCIII, 1932, p. 73-78.

L'injection intracutanée de solutions magnésiennes (à 1 ou 2 %) provoque une diminution temporaire (environ une demi-heure) des sensibilités cutanées (au chaud, au froid, à la pression, et à la piqûre).

Il n'y a pas d'effet antagoniste du calcium quand on injecte un mélange des solutions des deux chlorures de Ca et Mg.

H. P.

922. — K. M. WALTHARD et A. WEBER. — **Zur Chronaximetrie der normalen Hautsensibilität des Menschen** (*Sur la chronaximétrie*

de la sensibilité cutanée normale de l'homme). — Z. für g N., CXL, 1932, p. 67-88.

Les auteurs ont trouvé des valeurs de la chronaxie comprises entre 0,10 et 0,39 σ suivant les conditions expérimentales de détermination, pour l'excitation sensitive de la peau. Dans l'excitation des points de pression, la chronaxie a des valeurs identiques (de 0,09 à 0,34), légèrement inégales sur les deux faces de l'avant-bras, sans différence entre région proximale ou distale (et comprises entre 0,09 et 0,15 à la pointe des doigts).

Dans l'excitation des points de piqûre, les valeurs sont un peu plus élevées (entre 0,27 et 0,60). H. P.

923. — M. J. ZIGLER. — **Pressure adaptation-time : a function of intensity and extensity** (*Le temps d'adaptation de la pression en fonction de l'intensité et de l'extension*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 709-720.

Le temps d'adaptation totale, pour un stimulus cutané, dépend en proportion directe du poids appliqué et en propotion inverse de la surface d'application. Cette durée est du même ordre de grandeur que celle de la sensation consécutive que provoque le retrait du stimulus. L'auteur pense que ce fait appuie une théorie récente du fonctionnement des récepteurs, d'après laquelle ceux-ci seraient essentiellement constitués d'unités électro-chimiques bipolaires, qui leur conféreraient certaines propriétés des condensateurs. A. F.

924. — W. NEUHAUS. — **Taktile Scheinbewegung** (*Illusion tactile du mouvement*). — A. für g. Ps., LXXXIII, 1932, p. 519-562.

L'application successive de deux excitations à la peau de l'homme est perçue par ce dernier comme une sensation d'un objet en mouvement, qui touche la peau. L'auteur étudie les différents caractères de cette illusion en fonction de la durée des excitations, de l'intervalle qui les sépare, etc. La facilité de perception de cette illusion présente des variations individuelles considérables, favorisées par l'entraînement.

Cette illusion présente certains points communs avec l'illusion optique du mouvement. B. N.

925. — K. M. DALLENBACH. — **A comparative study of the errors of localization on the finger-tips** (*Etude comparée des erreurs de localisation sur le bout des doigts*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 327-331.

En conclusion à des expériences ayant porté sur l'exploration de régions cutanées de l'extrémité de l'index et du majeur de la main gauche d'une part, de l'index de la main droite d'autre part, D. constate l'absence de différences significatives entre les erreurs de localisation (étendue et direction) obtenues dans les domaines étudiés. A. B.-F.

b) Sensibilité mécanique et thermique de la peau[1].

926. — H. PIÉRON. — **Les sensibilités cutanées.** — 3e partie. In-8° (p. 336-460). Paris, Maloine, 1932.

Le dernier fascicule du cours de 1928 au Collège de France, dont la publication avait été entreprise par la librairie Chahine, a paru tardivement, par les soins de la librairie Maloine. Il contient les leçons relatives aux sensibilités thermiques et à la sensibilité à la piqûre. H. P.

927. — H. C. BAZETT, B. Mc GLONE, R. G. WILLIAMS et H. M. LUFKIN. — **Sensation. I. Depth, distribution and probable identification in the prepuce of sensory endorgans concerned in sensations of temperature and touch ; thermometric conductivity** (*Sensation. I. Profondeur, distribution et identification probable, dans le prépuce, des organes sensoriels terminaux impliqués par les sensations de température et de contact ; conductivité thermométrique*). — BAZETT et Mc GLONE. — **II. The mode of stimulation of cutaneous sensations of cold and warmth** (*Le mode de stimulation, pour les sensations cutanées de chaud et de froid*). — **III. Chemical factor in the stimulation of endorgan giving temperature sensations** (*Facteur chimique dans la stimulation des organes terminaux donnant des sensations thermiques*). — Ar. of N., XXVII, 1932, p. 489-517, 1031-1069 et XXVIII, p. 71-91.

Importante série de recherches faisant suite aux travaux antérieurs de Bazett et Mc Glone.

Un examen histologique du prépuce, sitôt son ablation pour circoncision, a permis de préciser la nature et d'établir la distribution des divers types de terminaisons nerveuses réceptrices de la peau (dont l'épiderme avait une épaisseur de 0,028 mm.).

Ces types, au nombre de 7, comprennent des terminaisons libres (à la profondeur de 0,08 à 0,103 mm., au nombre de 115 sur 100 mm²), des bulbes non encapsulés formés d'enroulements anastomotiques (à la profondeur de 0,028 à 0,040 mm., au nombre de 52), des réseaux à terminaisons aplaties, voisins des ménisques de Ranvier (à la profondeur de 0,057 à 0,085 mm., au nombre de 23), des corpuscules de Krause (à la profondeur de 0,091 à 0,103 mm., au nombre de 15), des corpuscules encapsulés larges à noyau nerveux entouré d'une masse granuleuse (à la profondeur de 0,131 à 0,206 mm., au nombre de 4), des corpuscules de Ruffini (un seul trouvé, à la profondeur de 0,286 mm.), enfin des corpuscules de Meissner (2 sur 100 mm², à 0,2 mm. de profondeur). En divisant la surface étudiée en 100 carrés de 1 mm. de côté, on en trouve 15 dépourvus de toute terminaison, 26 qui en ont une, 18 deux, 23 trois, 9 quatre, 8 cinq et 1 six.

Corrélativement les auteurs ont procédé à des recherches physiologiques sur la peau ventrale du prépuce d'un sujet, et sur un pli dorsal de la peau étirée du pénis, avant circoncision (pli d'épaisseur totale de 1,2 mm.).

Au contact, avec un poil de 0,12 mm. de diamètre, le seuil trouvé

1. Voir aussi les nos 115, 135.

fut de 90 à 120 mgr. (1,5 à 2 gr. mm.) ; une stimulation juxtaliminaire sur des carrés de 1 mm. de côté dessinés sur la peau a donné des réponses positives dans 23, 38 et 32 sur 100 carrés chez le premier sujet, dans 33, 44, 29 et 31 carrés sur 100 chez le second, avec des temps de réaction moyens de 0,25 et 0,32 sec.

Pour le froid, avec un thermoesthésiomètre du type Thunberg porté à 15°, et un fil de cuivre refroidi, la recherche des points sensibles (sans mesure du seuil) a donné des réponses positives nettes en général sur 5 à 8 carrés de 1 mm. sur 100 (étude de 17 cm²) parfois sur 10 à 20 (avec possibilité de réponses affaiblies, par propagation, dans l'excitation des carrés voisins). D'après la valeur des temps de réaction obtenus et celle de la vitesse de conduction (directement mesurée d'après la variation de température d'une face à l'autre du pli et fixée à 0,85 mm. par seconde), en admettant comme valeur propre un temps de réaction égal à celui du tact (ce qui est discutable) auquel s'ajoute le retard de propagation jusqu'au niveau des terminaisons sensibles, pour l'excitation sur l'une ou l'autre des faces du pli cutané, on tire une profondeur moyenne de 0,17 mm. et probable d'environ 0,10 mm. (les erreurs devant être par excès).

Une méthode semblable, avec excitation chaude, donne en moyenne par cm², 0,9 point chez un sujet, 0,7 chez d'autres, soit environ 1 point au maximum. Le calcul d'après les temps de réaction conduit à une valeur moyenne de la profondeur de 0,3 mm.

Le rapprochement des données physiologiques et histologiques conduit à attribuer la réception, pour les points de tact, au deuxième type (des bulbes non encapsulés, situés juste au-dessous de l'épiderme), pour les points de froid aux corpuscules de Krause (la correspondance comme nombre et profondeur, étant très satisfaisante), enfin pour les points de chaud, au corpuscule de Ruffini, en accord avec l'hypothèse ancienne de Von Frey (qui se heurte à de grosses objections), mais avec un degré notablement moins élevé de probabilité.

En outre, pour préciser la modalité de stimulation, en utilisant les données fournies par les temps de réaction, la vitesse de propagation (impliquant pour le froid, une durée de 0,14 sec. pour la transmission de la surface à l'appareil récepteur), B. et Mc Gl., ont tracé une courbe mettant en relation la vitesse de variation thermique à la profondeur admise des appareils avec la valeur du retard nécessaire pour atteindre le seuil avec diverses températures (en mesurant directement et de façon continue la température cutanée).

Montrant, avec raison, la fragilité des déductions fondées sur le calcul, sans appui expérimental (comme celles de Pütter ou de Hahn), en raison de la variabilité et de la complexité des facteurs en jeu (vasculaires surtout), les auteurs, se fondant sur l'élaboration de leurs chiffres (trop rares et trop incertains, en matière de temps de réaction pour assurer l'appui expérimental solide qui serait nécessaire), trouvent que l'hypothèse théorique de Weber n'est pas satisfaisante (le retard pour l'atteinte du seuil n'étant pas fonction de la vitesse de variation thermique). Après avoir constaté que les théories de Hering et d'Ebbecke n'étaient pas non plus en accord avec les faits, B. et Mc Gl. relatent des expériences d'où ils concluent à l'existence d'un mécanisme chimique de l'excitabilité thermique.

On place sur le bras une bande d'Esmach, que l'on relâche alors que le membre est, soit dans l'air, soit dans un bain à une température donnée, et l'on met en relation les sensations éprouvées avec les modifications thermiques cutanées (au moyen d'un thermocouple relié à un galvanomètre).

Or on peut constater une sensation de chaleur intense, en l'absence de toute modification possible de température, alors que le bras avant, pendant, et après, se trouve dans un bain à la température du sang.

On pourrait penser que la sensation de chaleur est conditionnée par l'acidité probable du sang affluant dans la zone dermique après la stase (sensation plus vive quand la stase a duré plus longtemps et a affecté une plus grande étendue du membre). Cette action de l'acidité paraît improbable aux auteurs (la sensation de chaleur par l'acide carbonique exigeant de trop hautes concentrations); ils admettent plutôt l'action chimique d'une substance d'origine métabolique (surtout musculaire) de concentration croissante (parallèlement à l'acidité) durant l'asphyxie et aussi dans les élévations thermiques.

La sensation de froid irait de pair avec l'alcalinisation (le froid étant très accru au cours de la stase quand le bras est plongé dans un bain froid, avec toujours sensation chaude au retour du sang).

Si rien de définitif ne peut ressortir encore de ces importantes études, les données fournies sont propres à avancer la solution du bien difficile problème, de l'excitabilité thermique cutanée.

H. P.

928. — A. DANESINO. — **Sopra l'apprezzamento di differenze spaziali nel campo delle sensazioni tattili pure** (*Sur l'appréciation de différences spatiales dans les sensations tactiles pures*). — Ar. it. di Ps., X, 3, 1932, p. 160-166.

Pour obtenir une sensation tactile pure (sans intervention d'explorations cinétiques) l'A. applique des bandes de carton (de 5 mm. d'épaisseur et de 10, 20, 30 40 et 50 mm. de longueur) sur la peau (côté interne de l'avant-bras). Un appareil spécialement construit dans ce but règle la pression des stimuli sur la peau. L'examen des résultats montre que le seuil relatif de différences ne reste pas constant, comme l'exigerait la loi de Weber. Si on rapproche ces résultats de ceux obtenus par Kiesow pour l'appréciation visuelle des lignes — où les valeurs obtenues concordent avec la loi de Weber — on voit que les représentations spatiales exclusivement tactiles se comportent autrement que les représentations spatiales visuelles. D'autre part, ces représentations tactiles pures diffèrent également des sensations tactilo-cinétiques, beaucoup plus courantes dans la vie pratique.

S. H.

929. — F. HEISER. — **Stimulus temperature and thermal sensation** (*Température du stimulus et sensation thermique*). — Ar. of Ps., CXXXVIII, 1932, 81. p.

Après un historique assez détaillé sur la question des sensations thermiques, l'auteur expose ses propres expériences, réalisées à l'aide d'un appareil excitateur permettant le contrôle des facteurs

température, pression, durée et intervalle des stimulations, superficie et localisation cutanée. Le tacteur, solidaire du dispositif de contention, a des déplacements finement réglables par rapport à celui-ci. Il est chauffé par une petite résistance intérieure et sa température mesurée au moyen d'un minuscule thermomètre. Les stimuli (35°, 39° 43°, 47°) ont été appliqués sur le front en 73 points, chez 33 sujets, de telle sorte que chaque point se trouve excité deux fois, à 25 secondes d'intervalle (corrélation entre les 2 épreuves : + 0,98). Malgré cette concordance, on trouve un peu plus de réponses positives à la seconde stimulation avec 35° et 39°, un peu moins avec 43° et 47°. Le nombre des réponses positives, très variable suivant l'aire explorée (0 à 100 % à 47°), augmente naturellement avec la température, la sensation brûlante (heat) prenant progressivement le pas sur la sensation de chaleur (warmth).

D'après l'auteur, ces résultats sont plutôt en faveur d'une distribution non ponctuelle des récepteurs de température A. F.

930. — M. N. CROOK. — **The sensory aspects of electrical stimulation** (*Les aspects sensoriels de la stimulation électrique*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 49-69.

La sensation résultant du passage d'un courant alternatif (emprunté à un secteur de 60 périodes) a été étudiée chez 6 sujets, recevant l'excitation sur l'index plongé dans une petite cuve d'eau salée. La perception est complexe : semis de piqûres claires, pression diffuse et vague. Deux sortes de récepteurs sont probablement atteints. Le refroidissement cutané superficiel, par l'éther, n'a aucun effet.

L'adaptation réduit ou annule l'intensité apparente, selon des lois que l'auteur a étudiées (en fonction du temps et de l'intensité du stimulus) et traduites par des courbes jointes à l'article. A. F.

931. — K. P. MUENZINGER et F. C. WALZ. — **An analysis of the electrical stimulus producing a shock** (*Une analyse du stimulus électrique producteur de choc*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 157-171.

M. et W. ont cherché le moyen de produire un choc électrique standardisé. Ils ont employé la méthode d'équivalence qui consiste à comparer les effets subjectifs de chocs produits avec différents courants et à modifier les conditions physiques de l'un jusqu'à ce qu'il paraisse subjectivement égal à l'autre. Ils ont vérifié, après Helmholtz, que c'est (sauf dans des conditions spéciales étudiées à la fin de leur travail) l'établissement et non la cessation du courant qui produit le choc physiologique ; l'intensité de celui-ci varie avec l'amplitude, mais la lecture faite sur l'ampèremètre doit subir une correction qui dépend du type de courant employé. Enfin ils ont étudié la période réfractaire et déterminé les moyens d'éviter la brûlure de la peau. P. G.

c) Plaisir et douleur [1]

932. — J. PAVIOT et H. JARRICOT. — **A propos des viscéralgies : les dermalgies réflexes.** — J. de Médecine de Lyon, XIII, n° 303, 20 août 1932.

Les inflammations viscérales se traduisent le plus souvent par des douleurs spontanées et par des zones hyperalgésiques cutanées ne coïncidant pas toujours avec le siège accusé des douleurs spontanées.

L'hyperesthésie cutanée réflexe, recherchée par le « pincer-rouler » (en faisant rouler les plans superficiels du tégument entre le pouce et l'index) se rencontre dans de nombreux états douloureux, arthralgies, névrites, artérites. Dans la cellulite, on obtient des douleurs analogues à celles de ces « dermalgies réflexes » et l'analogie peut faire penser à une similitude de mécanisme. H. P.

933. — E. ABUREL. — **La température tégumentaire sus-pubienne et sus-ombilicale ches les femmes gravides et en douleurs d'accouchement.** — B. B., CX, 1932, p. 811-812.

La température sus-pubienne, normalement égale à la température sus-ombilicale, est plus basse de 0°3 à 1° dans le travail de l'accouchement, que celui-ci soit ou non douloureux. Les variations vaso-motrices minimes, *loco dolenti*, ne peuvent fonder la théorie de Verger sur les viscéralgies. H. P.

d) Sensations internes et mécanismes réflexogènes interoceptifs

934. — C. HEYMANS, J. J. BOUCKAERT et L. DAUTREBANDE. — **Sinus carotidiens et sensibilité réflexogène respiratoire aux agents chimiques.** — **Sur la sensibilité réflexogène vaso-motrice des vaisseaux artériels aux excitants chimiques.** — B. B., CIX, 1932, p. 566-568 et 568-570. — C. HEYMANS et J. J. BOUCKAERT. — **Nouvelle démonstration de la sensibilité réflexogène du ganglion carotidien aux excitants chimiques.** — B. B., CXI, 1932, p. 654-656. — C. HEYMANS, J. J. BOUCKAERT, v. S. EULER et L. DAUTREBANDE. — **Sinus carotidien et réflexes vaso-moteurs. Au sujet de la sensibilité réflexogène vasomotrice des vaisseaux artériels aux excitants chimiques.** — Archives internationales de Pharmacodynamie, XLIII, 1932, p. 86-110.

On provoque une réaction respiratoire (hyperpnée) en injectant dans le courant circulatoire de la carotide commune, à faible dose, des solutions chimiques diverses (bicarbonate de Na, sulfure de Na, cyanure de K, lobéline, nicotine), ou des solutions riches en CO^2. Mais, si l'on a, d'un côté, réalisé l'énervation du sinus par section au delà du ganglion carotidien (car, entre la bifurcation et le ganglion, la sensibilité mécanique à la pression disparaît en laissant intacte la sensibilité chimique), ces injections demeurent sans effet. Ce n'est donc pas l'irrigation bulbaire qui suscite les réactions respiratoires.

1. Voir aussi les nos 102, 133, 134, 177.

Dans le réseau artériel de l'artère fémorale, on n'obtient pas, par action chimique, des réactions, à moins d'utiliser des solutions concentrées de substances caustiques (comme le nitrate d'argent ou le carbonate de soude à 40 %) qui provoquent des réactions douloureuses.

Quand on introduit des solutions dans la circulation générale, on obtient, mais à doses plus fortes, les mêmes actions qui s'exercent à doses très faibles, dans la région du sinus isolée : vaso-dilatation avec carbonate ou hydroxyde de Na, vaso-constriction avec du cyanure (à 0,01 mgr.). sulfure de Na (à 0,2 mgr.), acide chlorhydrique, lobéline (à 0,01 mgr.), nicotine (à 0,0001 mgr.).

Le siège de cette sensibilité chimique réflexogène (respiratoire et circulatoire) se trouve bien dans le glomus ou ganglion carotidien, comme l'avait supposé De Castro, au niveau de la bifurcation carotidienne ; l'anesthésie de cette bifurcation d'un côté supprime en effet les réflexes aux excitants chimiques ou à l'occlusion, tandis que l'autre côté réagit normalement. H. P.

935. — J. JONGBLŒD et A. K. NOYONS. — **Circulatory response on accelerations** (*Réponses circulatoires aux accélérations*). — XIVe, Congr. int. di Fisiologia, Sunti.., 1932, p. 128.

Les auteurs ont constaté que dans des courbes, en avion, les sujets étaient parfois soumis dans le sens tête-pieds, à des accélérations atteignant 6,2 fois la valeur de la pesanteur. L'étude a été faite des effets exercés sur les animaux par des accélérations de cet ordre, sur une plate forme tournante, avec électrocardiographie, mesures de pression sanguine, etc.

Il a été établi par ces recherches que suivant la direction des accélérations, il y avait des variations considérables de la pression carotidienne, accompagnées de modifications de la fréquence cardiaque, par un mécanisme réflexe suscité par le sinus carotidien, sans effet des variations de pression subies au niveau du cerveau. H. P.

936. — G. ROUSSY et M. MOSINGER. — **Sur le mécanisme de l'érythème histaminique.** — B. B., CIX, 1932, p. 103-105.

L'histamine provoque un érythème réflexe, qui fait défaut dans les territoires anesthésiés. La section du nerf ne le fait pas disparaître, sauf quand il y a eu dégénérescence des fibres. Dans les lésions centrales, il y a modification de la réaction.

L'histamine agit-elle sur certaines fibres spéciales (fibres prurigineuses, ou, pour Krogh, fibres algiques) ? Mais il n'y a pas de rapport entre l'érythème et la sensibilité douloureuse ou prurigineuse.

Les auteurs pensent que les fibres qui interviennent appartiennent au système végétatif, leur réseau continu expliquant la plasticité de la réaction, et l'extension progressive, continue et sans-à-coup, de l'érythème au cours des injections lentes d'histamine. H. P.

4° Sens musculaire et Kinesthésie. Impressions de position et de déplacement. Fonctions labyrinthiques [1]

937. — THORNVAL. — **Quelques expériences sur la réaction calorique après les injections d'eau froide et chaude.** — Acta oto-laryngologica, XVII, 1932, p. 163-184.

Etude de l'effet d'une irrigation auriculaire d'eau froide ou chaude (7° au-dessous ou au-dessus de la température du corps) en position horizontale, ventrale ou dorsale, du sujet. En position ventrale, le temps de réaction nystagmique est un peu allongé. L'excitation chaude donne parfois un nystagmus nettement horizontal, avec une faible phase rotatoire, tandis que l'excitation froide donne un nystagmus presque exclusivement rotatoire. H. P.

938. — TH. DOSUZKOV. — **L'appareil vestibulaire et le tonus musculaire.** — R. N., XXXIX, 1, 4, 1932, p. 612-616.

L'auteur s'est demandé si le tonus d'origine labyrinthique participait à l'hypertonie extrapyramidale, à la rigidité parkinsonienne, et il a procédé, chez les parkinsoniens, à l'examen de la réflectivité rotatoire, calorique et voltaïque, sans trouver de données constantes.

Dans 9 cas, il y avait diminution de la réflectivité vestibulaire mais, dans tous ces cas, il y avait de la contracture céphalique pouvant expliquer cette diminution.

Dans 2 cas il y avait une déviation latérale de la tête, attribuée à une asymétrie hypertonique d'origine labyrinthique, le tonus vestibulaire pouvant donc jouer un rôle dans la rigidité. H. P.

939. — H. ALTENBURGER et H. G. WOLFF. — **Vestibulăre Beeinflussung der Körpermuskulatur** (*Influence vestibulaire sur la musculature du corps*). — Z. für g. N., CXXXVIII, 1932, p. 657-663.

La conception d'Ewald relative à une influence directe exercée par le vestibule sur la musculature somatique est étayée par la détermination des variations de chronaxie corrélatives de l'excitation labyrinthique ; l'influence, qui est abolie par la section du faisceau vestibulo-spinal, prédomine sur les extenseurs et les abducteurs bilatéralement. H. P.

940. — G. G. J. RADEMAKER et R. GARCIN. — **Note sur quelques réactions labyrinthiques des extrémités chez l'animal et chez l'homme. Etude physiologique et clinique.** — R. N., XXXIX, 1, 4, 1932, p. 637-649.

Chez l'animal privé de labyrinthe, on constate des réactions d'équilibration, d'origine proprioceptive, au cours des déplacements lents qui lui sont imprimés dans l'espace. Mais, pour les déplacements rapides, les réactions d'équilibration normale font défaut. Cliniquement, les auteurs ont examiné les réactions de déséquilibration de l'homme qui repose, à quatre pattes, sur un plan basculable.

Ce test simple de séméiologie labyrinthique permet de déceler

1. Voir aussi les n^os^ 127-130, 151, 154, 156, 209, 212, 230, 231, 344-348, 889, 899, 907, 954.

l'absence de réactions adaptées aux déplacements rapides en cas d'atteinte vestibulaire (alors que chez les tabétiques, malgré l'hypotonie, chez les cérébelleux purs malgré les dysmétries, les réactions sont normales). En faisant basculer le sujet en avant ou en arrière, à droite ou à gauche, on décèle les absences partielles de réactivité décelant des atteintes vestibulaires limitées. H. P.

941. — P. VOGEL. — **Beiträge zur Physiologie des vestibulären Systems beim Menschen** (*Contribution à la physiologie du système vestibulaire chez l'homme*). — Pf. A., CCXXX, 1932, p. 16-32.

L'auteur, étudiant les manifestations de l'excitation galvanique du labyrinthe chez l'homme, s'attache à l'idée que la diversité des réactions décrites ne tient pas à l'existence d'une multiplicité de réflexes indépendants, mais simplement à ce qu'il se réalise des « transpositions » d'une même réponse générale dans différents systèmes, suivant la position du sujet, l'inclinaison de sa tête, la fixation de certains segments, etc. Et ceci, en vertu de la fonction même de l'organe étudié, dont le rôle est essentiellement coordinateur. Cette relation dynamique vaudrait également entre le côté objectif et le côté subjectif des manifestations. Ainsi, en position de Romberg, on observe une tendance à l'inclinaison du corps vers l'anode, sans vertige ; mais ce dernier apparaît lorsque le sujet se raidit et lutte contre l'entraînement à la chute.

Quelques déterminations quantitatives ont été faites, en fonction du voltage et du temps de passage, la réaction étant appréciée à l'aide d'un système de deux balances sur lesquelles le sujet se tient en équilibre, un pied sur chacune d'elles. Des mesures de chronaxie vestibulaire (10 à 20 σ) ont confirmé en gros les chiffres de Bourguignon. A. F.

942. — A. A. SJÖBERG. — **Experimentelle Studien über den Auslösungsmechanismus der Seekrankheit** (*Recherches expérimentales sur le mécanisme de production du mal de mer*). — Acta otolaryngologica, Supplementum XIV. In-8° de 130 p., Stockholm, 1931.

L'accélération angulaire par seconde (qui, dans le cas exceptionnel d'un roulis de 15° à période de 5 secondes a atteint, dans les déterminations de l'auteur 5,84° par seconde), limitée généralement dans le tangage à des valeurs inférieures à 1° par seconde, est trop faible pour avoir une influence sur la production du mal de mer. Les mouvements d'élévation et d'abaissement seraient principalement en jeu.

L'auteur a réalisé un appareil lui permettant, en conséquence, d'imprimer à des sujets placés dans une cage des mouvements d'ascension et de descente d'accélération réglable, et il a étudié chez le chien l'influence d'élévations et d'abaissements étendus avec une grue (sur 3 m. 35 d'amplitude, à une vitesse maxima de 1.50 m. par seconde et une accélération maxima de 0 m. 90 par seconde).

Dans ce cas on obtient un vomissement chez le chien, dans les mouvements alternatifs continus, au bout de 11 à 30 minutes (avec deux formes du mal de mer, comprenant de l'agitation ou au contraire

de l'asthénie). Le mal de mer est constant chez les chiens adultes, mais fait défaut chez les jeunes, et disparaît après labyrinthectomie.

Le mal de mer expérimental a comme symptomatologie l'hypersécrétion salivaire, la polypnée, la diarrhée, la pollakiurie, et diminue progressivement par répétition des épreuves.

Chez les sourds-muets n'ayant pas de réactivité labyrinthique, on ne réussit pas à provoquer le mal de mer expérimental.

L'origine est dans les canaux et les appareils otolithiques, mais les excitations kinesthésiques et surtout optiques, si elles ne sont pas nécessaires, ni suffisantes, favorisent l'apparition du mal de mer.

H. P.

943. — Y. RENQVIST, E. ELMGREN et K. v. BAGH. — **Die Unterschiedschwellen der Spannungsempfindung** (*Les seuils différentiels de la sensation de tension*). — Sk. A. für Ph., LXIII, 1932, p. 285-294.

Les auteurs ont utilisé un dispositif éliminant l'influence du poids du bras : Les bras étant tenus horizontalement, on fait tirer au sujet, qui rapproche ses avant-bras, sur des liens horizontaux passant sur des roues avec poids pendu à l'extrémité (type des dispositifs ergographiques). Dans ces conditions, avec un poids initial variable, on trouve un seuil différentiel absolu à peu près constant d'environ 10 grammes, entre 100 grammes et 2 kilogrammes. En calculant, d'après le moment de rotation des muscles, la force qui correspond à ce seuil, on trouve une valeur d'environ 75 grammes et comme il y a deux muscles qui se partagent à peu près également l'effort à fournir, on trouve que, pour un muscle, l'accroissement de tension liminaire correspond à peu près à 35 grammes, chiffre déjà trouvé par von Frey pour les fléchisseurs de l'index.

D'autre part, chez le chat, les échelons de tension correspondant à la mise en jeu des nouvelles unités motrices, représentent d'après les données de Sherrington des accroissements du même ordre de grandeur (9 à 30 gr.).

Dès lors on peut penser que les accroissements de tension juste perceptibles, correspondent aux accroissements juste réalisables par voie motrice, c'est-à-dire naissent de la mise en jeu d'une unité motrice de plus.

H. P.

944. — M. JACOB et J. ROCHEFORT. — **Contribution à l'étude de l'équilibre dans le plan antéro-postérieur.** — Acta oto-laryngologica, XVII, 1932, p. 195-200.

Les mouvements causés dans le plan antéro-postérieur manifestent dans la production des vertiges, en clinique labyrinthique, une indépendance qui conduit à admettre un organe vestibulaire spécial correspondant à la réception des mouvements dans ce plan. C'est à l'utricule que les auteurs assignent ce rôle récepteur, d'où dérive le contrôle d'équilibration ; les mouvements en avant seraient sous la dépendance de la tête de la macula utriculaire, et les mouvements en arrière de la queue de cette macula (avec régulation corrélative du tonus des muscles correspondants).

H. P.

945. — HEINZ von DIRINGSHOFEN. — **Ueber den Einfluss niederer Temperaturen auf die Wahrnehmung von Gliderstellungen und Kraftentfaltungen** (*De l'influence des basses températures sur la perception des positions des membres et des forces déployées*). — Z. für B., XCII, 1932, p. 523-534.

La main étant plongée dans un bain d'eau dont on règle convenablement la température, une traction sur un ressort est réalisée par flexion de l'index, qui doit répéter un effort de 1 kilogramme.

A la température de la pièce, l'exactitude moyenne trouvée est de 90,2 %, avec refroidissement entre 5 et 12°, de 90,3 %, ce qui montre qu'elle n'est pas influencée. Mêmes résultats pour des soulèvements de poids d'une certaine amplitude. Mêmes résultats encore pour la répétition d'une contraction maximale. Les récepteurs doivent être situés assez profondément pour n'être pas influencés par l'abaissement de température atteignant la peau.

S'il y a une action du froid sur les aviateurs, volant à hautes altitudes, il doit s'agir de perturbations centrales. H. P.

946. — W. ZELLER. — **Dem menschlichen Körper aufgerwungene Bewegungsvorgänge und deren Wahrnehmung** (*Les mouvements imposés au corps humain et leur perception*). — Psychot. Z., VII, 5, 1932, p. 139-147.

Essai de classer les mouvements passifs imposés au corps humain ou à l'une quelconque de ses parties, par les trépidations ou mouvements de véhicules, et aperçu de mesures fournies par les divers auteurs en fonction de la fréquence, de l'amplitude, de l'accélération et de la force, avec indication des caractéristiques des diverses perceptions. Les ébranlements les plus fréquents dans la vie quotidienne sont classés suivant le degré de force au-dessous 30 *pal*, — trépidations provenant des machines et véhicules de passage ; entre 30 et 55 *pal* — cahots des moyens de transport ; au-dessus de 55 *pal* — mouvements divers violents et devenus désagréables (nausées).

D. W.

947. — A. STORCH. — **Ueber Orientierungsfähigkeit auf niederen Organisationsstufen. Untersuchung über räumliche Orientierung an psychisch Kranken und Schwachsinnigen** (*Sur la capacité d'orientation des organismes primitifs. Etude de l'orientation dans l'espace des malades et des débiles mentaux*). — Z. für ang. Ps., XLII, 1932, p. 68-101.

La capacité de s'orienter dans l'espace a été étudiée chez 62 sujets, dont 52 malades mentaux et 10 normaux. Le test proposé consistait à reconnaître une voie indiquée dans un labyrinthe.

Les erreurs les plus fréquemment commises par tous les sujets sont les suivantes :

Simplification de la voie montrée ;

Transposition de cette voie dans un autre secteur.

La différence entre les malades et les sujets normaux apparaît, lorsqu'on fait répéter l'épreuve. Au cours de cette répétition, on observe chez des malades, l'attitude suivante :

La solution est toujours primitive, mais elle varie d'une fois à l'autre ;

Fixation d'une solution fausse ;

Solution de plus en plus mauvaise.

Chez des sujets normaux, par contre, l'exécution de l'épreuve s'améliore avec la répétition.

Les différents groupes de malades semblent se différencier d'après les solutions données. Le rendement le plus bas s'observe chez des malades présentant des lésions organiques du système nerveux, comme par exemple : démence sénile, artériosclérose, Korsakow. Habituellement ces malades ne réussissent pas des choses complexes. Les Schizophrènes, présentent des erreurs très variables, ils réussissent parfois les épreuves plus complexes mieux que les tâches simples.

Les névropathes montrent souvent une persistance d'une même erreur, ce serait une attitude symbolique — résistance au médecin, négativisme.

Un rendement excellent a été observé chez une imbécile, ce rendement était supérieur à celui de la majorité des normaux. En analysant ce cas et en le comparant avec un cas de sujet normal ayant un rendement aussi bon, l'auteur conclut à l'existence d'un sens d'orientation primitif, se rapprochant de celui des animaux et des races humaines sauvages. Le sens d'orientation dans l'espace qui serait basé sur des fonctions psychiques élémentaires, pourrait d'après l'auteur être différencié du sens d'orientation basé sur des fonctions plus élevées. B. N.

948. — E. BUYS et P. RIJLANT. — **Méthode d'exploration de l'oreille interne non acoustique.** — B. B., CX, 1932, p. 986-988.

Description d'un appareil dans lequel la progression rectiligne d'une barre d'acier (commandant un mouvement rotatoire par jeu de crémaillère et pignons), est assurée par une pression hydraulique constante, un second système hydraulique, à fuite uniformément croissante, intervenant pour assurer une vitesse uniformément accélérée.

Avec cet appareil, qui assure dix rotations complètes, examen des réactions rotatoires chez le pigeon décérébré ou normal, chez la grenouille, ou chez l'homme. Le seuil correspond dans tous les cas à 0°8 — 1° d'accélération par seconde. Au moment de la cessation brusque de la rotation, le nystagmus post-rotatoire est toujours déclenché.

H. P.

949. — J. RAMADIER et R. CAUSSÉ. — **Technique des examens vestibulaires en neurologie.** — J. de N. et de Ps., XXXII, 5, 1932, p. 281-300.

Revue générale, technique, dans le détail de laquelle il est impossible d'entrer, mais que les neurologues consulteront et utiliseront avec le plus grand profit, car elle se fonde sur les plus récentes recherches et les publications diverses parues sur la question en ces toutes dernières années (travaux de Nylen, Myers, Cleminson, Aubry et Caussé, Wodak et Fisher, Quix, Brunner et Hans, etc.). Les épreuves dont est fournie la technique sont les suivantes : Pour les

réactions vestibulaires spontanées, les vertiges, le nystagmus spontané, la déviation segmentaire, l'épreuve de Romberg, la marche aveugle ; pour les réactions provoquées, l'épreuve calorique, l'épreuve galvanique, l'épreuve rotatoire (nystagmus horizontal, rotatoire et vertical). Les auteurs ont abandonné, pour la seconde catégorie, les épreuves nécessitant un appareillage plus ou moins compliqué, et les expériences qu'ils préconisent peuvent être assez facilement réalisées avec un outillage clinique ordinaire. M. F.

5° Odorat et goût [1]

950. — H. HAHN. — **Einige für den Geschmacksinn neue Gesetzmässigkeiten** (*Quelques nouvelles règles générales pour le sens gustatif*). — Klinische Wochenschrift, XI, 36, 1932, p. 1504-1508.

H. a voulu appliquer à l'étude du goût des méthodes d'investigation plus précises que les procédés grossiers habituellement utilisés.

Il a réalisé un dispositif ingénieux, avec circulation de liquide dans des tubes, dont une ouverture appliquée sur une région donnée de la langue permet une excitation gustative définie, avec quantité pratiquement indéfinie, non diluable par la salive, sous concentration connue, d'une substance sapide, portée à une température définie, avec changement, sans modification du dispositif, du liquide en contact, emploi d'eau pure, lavage, à laquelle se substitue une nouvelle solution définie de la même ou d'une autre substance, ou de plusieurs substances réunies.

Les premières données fournies sont évidemment très intéressantes.

Tout d'abord, la température croissante (de 17° à 42°), est sans effet sur le seuil de sapidité acide (avec HCl), entraîne une élévation continue du seuil salé (NaCl), et une diminution (jusqu'à 37°, avec légère élévation au-delà) du seuil sucré (glycérine) :

Second point. L'adaptation, diminution de la sensation pour une stimulation durable, très nette pour le salé, où l'excitation à un certain taux, élève le seuil (de 0,022 à 0,040 % quand a agi une solution liminaire, à 0,072, quand a agi une solution à 0,050), et aussi pour le sucré, ne se manifeste pas pour l'acide (seuil constant à 0,028 *n*. HCl, que la solution antécédente soit de l'eau pure ou une solution liminaire).

H. rapproche ce fait de la loi qu'il prétend avoir établie, de la « somme constante » pour le sens thermique, mais l'assimilation n'est pas légitime, car sa loi n'est réalisée que dans des conditions très spéciales, et la non-adaptation n'est certes pas la caractéristique de la sensibilité thermique !

Troisième fait ; des substances différentes qui ont une saveur sucrée ou acide, ajoutent leurs effets. Ainsi le seuil du sucré pour la glycérine étant compris entre 2,4 et 2,8 % et, pour la résorcine entre 0,20 et 0,24, on obtient une saveur sucrée avec 1,2 % de glycérine

1. Voir aussi les nos 328-334, 488.

et 0,16 % de résorcine, ou 2,2 de glycérine et 0,06 de résorcine. Avec acide acétique et acide chlorhydrique, même constatation.

Entre corps de saveur différente, on trouve, constatation inattendue, que les hydrates de carbone sucrés abaissent le seuil d'acidité.

Enfin, pour ce qui concerne les acides, l'action acide ne serait pas liée aux ions H, car le mélange d'un sel d'acétate de soude à l'acide acétique ne change pas la valeur de la concentration liminaire de ce dernier, bien que cela supprime pratiquement les ions H, libres dans la solution.

L'auteur croit pouvoir faire intervenir la notion d'acidité de titration. Sur 14 acides, le seuil trouvé a été compris entre 0,0029 et 0,0033 *n.* (la concentration normale étant donnée en divisant le poids moléculaire par la valence chimique), ce qui correspond à des teneurs en ions H allant de 1 à plus de 10.

A ce propos, l'auteur envisage quelques considérations générales de chimie physiologique et pathologique. H. P.

951. — S. W. FERNBERGER. — **A preliminary study of taste deficiency** (*Etude préliminaire sur l'insuffisance gustative*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 322-326.

Administré à 1.025 étudiants sous forme d'un cristal placé sur la langue, la para-éthoxy-phényl-thio-carbamide a été jugé amère par 70 %, sans goût par 30 % des sujets. Ces expériences confirment celles de différents auteurs, qui ont donné le nom de cécité du goût (taste blindness), à cette insuffisance de la sensibilité gustative. Mais il faut remarquer que dans le domaine visuel, la cécité à une couleur est telle qu'elle s'étend à tous les objets de même chroma, tandis qu'ici les individus inaptes à goûter le produit déterminé sont cependant capables d'éprouver la sensation d'amertume dans d'autres circonstances. A. B.-F.

952. — A. F. BLAKESLEE et A. L. FOX. — **Our different taste worlds** (*Nos différents mondes gustatifs*). — J. of Heredity, XXIII, 1932, p. 95-110.

La phényl-thio-carbamide (obtenue par remplacement d'un atome d'oxygène par un de soufre, dans la molécule de dulcine), est amère pour certaines personnes et insipide pour d'autres. En invitant le public à venir goûter la P.-t.-c., les auteurs ont pu constater que 70 % des gens percevaient l'amertume. L'insensibilité à cette substance, se comporterait dans la transmission héréditaire comme un caractère mendélien récessif. H. P.

953. — H. SCHMALFUS et HELENE BARTHMEYER. — **Ueber das Erlebnis eines Geruchs, wie Phenyl-acétaldéhyd, nach Niesen oder Anprall der Stirn** (*Sur l'expérience d'une odeur, comme le phényl acétaldéhyde, après éternuement ou heurt contre le front*). — Z. für Sin., LXIII, 4, 1932, p. 185-187.

Après Valentin, les auteurs ont remarqué une odeur subjective consécutive à l'éternuement (et même, pour l'un, après choc du front), odeur qui s'est montrée la même, après recherche sur corps variés, que celle de la phényl-acétaldéhyde. H. P.

6° Audition [1]

954. — A. BONAIN. — **L'Oreille et ses Maladies. L'Audition et ses troubles. Les organes de l'équilibre.** — Gr. in-8° de 294 pages. Paris, G. Doin, 1933.

Dans cet ouvrage très bien présenté, abondamment illustré, avec 20 planches en couleurs, l'auteur a condensé toute une série de données, d'acoustique, d'anatomie, d'embryogénie, de physiologie, de pathologie, sans oublier même le point de vue social (médecine légale, expertises, accidents du travail, etc.).

Dans quelques pages, on trouve exposées les conceptions défendues par B. en de nombreuses publications, sur le mécanisme de la réception auditive.

Evidemment, l'auteur ne donne pas une mise au point de tout l'ensemble des recherches récentes poursuivies par une pléiade de physiciens aux Etats-Unis, en Allemagne, en Hongrie. Mais son livre fournit, au point de vue anatomique et clinique des exposés clairs et utiles. H. P.

955. — H. FLETCHER. — **A space-time pattern theory of hearing** (*Une théorie de l'audition sur schèmes espace-temps*). — J. of acoustical Society, I, 1931, p. 311-343.

Résumé général des conceptions de l'auteur.

Une théorie d'ordre quantitatif doit s'appuyer sur six catégories de données : les limites et les minima différentiels de hauteur et d'intensité, les sons subjectifs, les effets de masquage, la relation de la sonorité avec le niveau de la sensation (en unités liminaires), les effets binauriculaires. En outre, sans éléments quantitatifs, doivent intervenir les analyses des sons en leurs composantes, les relations des impressions de clarté et de volume avec la hauteur et l'intensité des sons, l'effet des changements de phase pour les sons musicaux, enfin l'effet que l'élimination de certains éléments entraîne dans la hauteur perçue, dans la sonorité et dans la qualité musicale des sons.

Les dimensions de l'oreille moyenne et les exigences énergétiques doivent s'accorder avec la théorie.

Les expériences fondamentales de F. et de ses collaborateurs sont rappelées. En conclusion, exposé de la conception qui a déjà été résumée dans l'*An. Ps.*

La hauteur perçue est déterminée par le lieu de stimulation maxima de la membrane basilaire (un « time pattern » s'établissant dans le cerveau). La sonorité est commandée par la fréquence des influx et peut-être aussi l'extension de stimulation.

Le volume dépend de la largeur de la membrane intéressée par l'ondulation vibratoire, et la clarté de l'acuité du sommet.

Le « time pattern » aérien, transformé en « space pattern » de la membrane basilaire, est transmis comme tel au cerveau (où 4 schèmes se superposent dans l'audition binauriculaire), et donne les perceptions auditives avec leurs qualités propres. H. P.

1. Voir aussi les nos 121, 149, 349, 354, 486.487, 572, 1194, 1204, 1205.

956. — G. v. BÉKÉSY. — **Zur Theorie des Hörens bei der Schallaufnahme durch Knochenleitung** (*Sur la théorie de l'audition dans la réception sonore par conduction osseuse*). — Annalen der Physik, XIII, 1, 1932, p. 111-136.

Continuant ses recherches, avec la même ingéniosité de technique expérimentale, et la même précision de calcul, v. B. a procédé à la comparaison de l'audition par transmission aérienne et par conduction osseuse des sons. Il a appliqué en des régions données de la tête, avec une pression constante, une tige transmettant au crâne des vibrations sonores de fréquence et d'amplitude déterminée ; il a précisé les modalités de vibration du crâne transmettant les sons, le crâne présentant des ventres et des nœuds dépendant de la fréquence, en sorte que, pour transmission à la région auriculaire, le siège d'application du vibrateur a une grande importance. Il a choisi le pied du front près de la racine du nez.

Il a vérifié par la méthode d'interférence qu'il n'y avait pas de différence essentielle entre la réception aérienne et la réception osseuse : En assurant un décalage d'une demi-phase, avec le même son transmis par ces deux voies, avec des intensités relatives convenables, il a effectivement obtenu l'extinction complète.

Il a procédé ensuite à des mesures de seuil, réglant la surface et la pression d'application sur le front, et déterminant le taux de transmission (variant avec la fréquence) des amplitudes du vibrateur.

Il a obtenu des valeurs liminaires correspondant à une amplitude comprise à un peu plus du millième de μ à 200 v. d. et un peu plus du dix millième à 800 v. d., valeurs très proches des amplitudes liminaires par voie aérienne, un peu inférieures (exactement 0,0001 μ à 800 v.d.), et très voisines des déterminations d'E. Mayer, après transformation en valeur de pression (en millièmes de dynes par cm^2, les valeurs de v. B. donnant 27 à 100 v. d. ; 4 à 200 ; 0,59 à 400 ; et 0,22 à 800).

Lorsqu'on obture le conduit auriculaire, l'intensité des sons transmis par voie osseuse s'élève et les seuils s'abaissent (10 fois à 800 v. d.) au-dessous même des seuils de transmission aérienne

L'augmentation d'intensité sonore varie avec la fréquence, atteignant 3,5 à 100 v. d. 7 à 400 v. d., 10 à 800, 11 à 1.500, puis diminue brusquement au delà de 2.000, et s'annule à 2.500, l'occlusion de l'oreille n'ayant plus d'effet sur les sons de fréquence supérieure (sauf un petit effet de renforcement, presque négligeable, vers 4.000 et 8.000 v. d.).

Pour l'interprétation de ce fait, l'auteur a procédé à des mesures de l'impédance propre du tympan, il a examiné l'effet de la compression sur l'audibilité des sons de transmission aérienne (avec une caisse pneumatique ajustée où les compressions sont faites et dans laquelle les sons sont émis), obtenant une diminution notable d'intensité (expliquée par une incurvation forcée préalable de la membrane basilaire) beaucoup plus grande que pour les transmissions osseuses dans les mêmes conditions.

Il a constaté que les sons transmis par voie osseuse avec l'oreille libre étaient renforcés quand l'étrier était immobilisé (se demandant si les observations médicales concordent, alors que, effectivement le renforcement de l'audition osseuse dans la sclérose de l'oreille

moyenne est un fait clinique bien connu) ; l'immobilisation de l'étrier a le même effet sur les sons conduits par voie aérienne, mais lorsque l'on procède avec l'oreille bouchée, en introduisant le tube transmetteur des vibrations aériennes à travers l'obturateur de l'oreille.

La transmission osseuse du son, quand l'oreille est bouchée, se ferait simplement par conduction des oscillations de pression dans le conduit auriculaire, tout comme dans une transmission aérienne, avec obligation d'action sur le tympan, l'échappement aérien étant rendu impossible, tandis que, quand le conduit est ouvert, les choses se présentent tout différemment, impliquant l'action de compressions directement exercées sur le limaçon. H. P.

957. — H. KOCH. — **Die Schwingungsformen der Basilarmembran** (*Les formes d'oscillation de la membrane basilaire*). — Berichte über die gesamte Physiologie, LXI, 3-4 (Deutsche Physiologische Gesellschaft, Bonn, 1931).

L'auteur montre la vraisemblance de formation d'images sonores sur la membrane basilaire, mais sous une forme telle que la conception conduit à des résultats d'électivité très proches de ceux impliqués par la théorie de la résonance, avec accord sur la notion de l'excitation tonale localisée en un point de la membrane, notion qui a trouvé sa confirmation dans les travaux de v. Békésy et de Kucharski.

H. P.

958. — A. G. POHLMAN. — **Neue Beobachtungen über den Mechanismus des Gehörorgans** (*Nouvelles observations sur le mécanisme de l'organe de l'ouïe*). — Monatschrift für Ohrenheilkunde, LXVI, 1932, p. 1025-1057.

Se fondant sur l'embryologie et l'anatomie comparée, l'auteur lie le mécanisme de la réception auditive à une réaction directe des cellules ciliées aux vibrations du liquide dans lequel elles sont plongées, la fonction de l'oreille moyenne étant de surmonter l'isolement assuré de l'appareil interne et de transmettre au liquide labyrinthique les vibrations de l'air extérieur. H. P.

959. — S. R. GUILD, S. J. CROWE, C. C. BUNCH et L. M. POLVOGT. — **Correlations of differences in the density of innervation of the organ of Corti with differences in the acuity of hearing, including evidence as to the location in the human cochlea of the receptors for certain tones** (*Corrélation de différences dans la densité d'innervation de l'organe de Corti avec des différences d'acuité auditive, comportant mise en évidence d'une localisation dans le limaçon humain des récepteurs pour certains sons tonaux*). — Acta otolaryngologica, XV, 1931, p. 169-208.

Une étude systématique fut faite, dans les hôpitaux, sur plus de 5.000 individus, de l'acuité auditive de chaque oreille, tout au long de l'échelle tonale (avec le grand audiomètre n°1 de la Western, et pour les sons les plus élevés, le monocorde de Struycken).

Quelques-uns de ces individus étant morts, et ayant pu être autopsiés, il a été procédé à un examen histologique systématique de

15 limaçons avec numération des cellules ganglionnaires pour les quatre quarts.

Chez 3 enfants et 3 adultes (4 oreilles) normaux (avec limite d'audition aérienne à 16.000 v. d.), les nombres moyens de cellules trouvées ont été les suivants, par millimètre de longueur, ainsi que ceux du total.

	Spire basale		Spire moyenne et apicale		Nombre total de cellules
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	
Enfants	1010	1253	1142	559	29.019
Adultes	934	1076	971	502	25.614

Chez quatre individus à audition défectueuse, les mêmes numérations ont été pratiquées. Il y avait un vieillard de 64 ans, à défaut auditif par mauvaise conduction (sclérose d'oreille moyenne), une femme de 63 ans ayant une audition défectueuse dans toute l'échelle, d'origine interne, enfin deux individus (de 38 et 60 ans) ayant une réduction de la limite audible des sons élevés à 8.000-13.000 v. d.), dont les numérations se sont montrées très homogènes (3 limaçons examinés) et peuvent être réunis :

	Spire basale		Spire moyenne et apicale		Nombre total de cellules
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	
1° Surdité de conduction ..	775	1004	957	463	23.548
2° Surdité interne générale	194	118	175	69	4.437
3° Surdité aux sons hauts (moyenne)	579	862	854	403	19.538

Ainsi le nombre des cellules s'est montré normal dans le cas de la surdité de conduction, considérablement et uniformément réduit dans la surdité interne générale, réduit seulement dans la région inférieure de la spire basale dans les cas de surdité limitée aux sons élevés, ce qui permet de localiser la réception des sons hauts chez l'homme (conformément aux données expérimentales déjà acquises chez le cobaye) à la région inférieure de la spire basale (à partir d'environ 4.000 v. d.).

Cet important travail est fondé sur une investigation de longue haleine qui a exigé beaucoup de patience. Sur un schéma est fourni le nombre de cellules trouvées dans 111 coupes successives (une sur cinq) du limaçon (nombre allant de 2 à 164). H. P.

960. — R. L. WEGEL. — **Physical data and Physiology of excitation of the auditory nerve** (*Les données physiques et la physiologie de l'excitation du nerf auditif*). — Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology, XLI, 3, p. 740-780.

R. L. Wegel qui a beaucoup contribué à éclaircir certains aspects du mécanisme de la réception auditive, constate que jusqu'à présent peu de tentatives ont été faites pour accorder « les données physiques » relatives à la fonction de l'oreille avec les faits et les lois caractéristiques de l'excitation nerveuse. Son étude a précisément pour but de jeter un pont entre ces deux groupes de faits et vise tout particulièrement à interpréter la loi de la sensibilité auditive absolue à la lumière des nombreuses données se rapportant aux phénomènes d'excitabilité. C'est ainsi que la première partie de ce mémoire contient un exposé général des plus importants résultats acquis ces temps derniers dans le domaine de l'excitabilité nerveuse. Une place très considérable y est donnée aux travaux de L. Lapicque.

Or, il résulte des recherches effectuées par Wegel et autres sur le seuil auditif absolu, que pour les fréquences basses (jusqu'à 500 v. d. environ) le stimulus direct de la sensation liminaire est l'accélération du mouvement dans chaque période vibratoire. On peut déduire en effet de la courbe de la variation de la pression liminaire en fonction de la fréquence que, jusqu'à cette limite, le seuil est toujours atteint avec une accélération constante. Il semblerait, d'autre part, que ce fait soit en rapport avec le comportement de l'oreille interne et de la membrane basilaire. Cette dernière, étant soumise alors à un régime de vibrations lentes, présenterait le même mode de déplacement pour les fréquences vibratoires différentes. Aussi l'amplitude de son mouvement changerait-elle proportionnellement à la fréquence. Mais si cette loi de la constance de l'accélération se montre valable pour les fréquences basses, il n'en est pas de même au delà de la limite de 500 v. d. Un mécanisme différent interviendrait sans doute pour les fréquences vibratoires plus élevées. En tous cas, la sensibilité de l'oreille aux sons compris entre 2.000 et 4.000 v. d. serait liée plutôt aux propriétés des mécanismes nerveux.

Certaines considérations sur l'anatomie des cellules ciliaires et sur leur agencement par rapport aux terminaisons nerveuses conduisent l'auteur à penser que c'est l'extension de la cellule en un point de sa surface, solidaire d'une contraction s'effectuant dans un autre point, qui excite directement le neurone, ces deux points pouvant être comparés à l'anode et à la cathode des micro-électrodes et la vitesse de l'extension, à la densité du courant électrique.

P. K.

961. — G. KREEZER et H. DARGE. — **Auditory action currents** (*Courants d'action auditifs*). — Science, LXXV, 1932, p. 105.

Les auteurs ont trouvé que la méthode de Wever et Bray, qu'ils ont reprise, laissait place à des causes d'erreur. Des effets d'induction produits par la présence d'un système transmetteur, des courants suscités par les sons dans les instruments électriques agissant sur l'amplificateur, doivent être plus soigneusement éliminés. H. P.

962. — G. KREEZER. — **A critical examination of the investigations of auditory action currents** (*Examen critique des recherches sur les courants d'action auditifs*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 638-676.

On connaît les surprenants résultats obtenus par Wever et Bray (voir *An. Ps.*, 1930, n° 9 7) dans leurs recherches électrophysiologiques pour mettre en évidence les potentiels d'action du nerf auditif. Les ondes nerveuses reproduiraient fidèlement, sous forme de variations électriques, les ondes sonores appliquées à l'oreille de l'animal. Or, sur le terrain purement physique où se place d'abord l'auteur, on peut envisager, en dehors du potentiel d'action proprement dit, bien d'autres causes, liées ou non à la vie du tissu, qui soient capables de produire un tel effet microphonique. K. en considère huit, dont il décrit le mécanisme avec précision. Les recherches des divers auteurs qui se sont occupés jusqu'ici des courants auditifs sont ensuite analysées en détail, et passées au crible d'une critique impitoyable, d'où il résulte qu'aucun d'eux ne semble apporter la preuve définitive que de véritables courants d'action participent réellement au phénomène. Au contraire, certaines expériences plaident plutôt en faveur d'une origine purement physique des effets observés par certains auteurs.

La critique est sévère, mais peut-on le lui reprocher, puisqu'elle s'attaque à des travaux dont les résultats sont en contradiction avec l'ensemble de nos connaissances, déjà très étendues, sur la forme des décharges sensorielles ? A. F.

963. — FR. W. FRÖHLICH et M. MONJE. — **Weitere Untersuchungen über die Messung der Empfindungszeit des Ohres** (*Nouvelles recherches sur la mesure du temps de sensation pour l'ouïe*). — Z. für B., XCII, p. 233-240.

Von Hornbostel a fait une objection à la mesure du temps de latence auditive par Monje (consistant à déterminer la localisation apparente d'un point mobile suivi par l'œil quand le son — produit au moment où le mobile passe en un point donné — est perçu, le retard étant donné par l'écart entre la position de production et celle de la perception, écart spatial traduit en valeur temporelle d'après la vitesse du mobile) : le repérage du point mobile exige la perception visuelle d'un repère, or il y a un temps de latence de la perception de ce repère qui intervient dans la localisation apparente.

Les auteurs affirment qu'il n'en est rien, se fondant principalement sur l'accord des valeurs obtenues pour le temps de latence auditive avec cette méthode et avec la méthode de Fröhlich, de la simultanéité apparente avec un stimulus visuel dont on a déterminé d'autre part la latence propre (75 σ pour une certaine intensité sonore, 35 σ pour la latence limite, la plus brève, avec un son très intense).

Mais, pour réfuter l'objection, ils ont procédé à des mesures nouvelles ; ils ont voulu utiliser un repère lumineux d'intensité variable, mais ont été gênés par les repères trop lumineux ; ils ont détourné l'attention du repère avant l'arrêt de l'œil corrélatif de la perception sonore, ou fait désigner la direction apparente du point lumineux mobile au moment du son sans repère, etc., trouvant toujours 35 σ

de latence avec un son intense (récepteurs téléphoniques aux oreilles recevant les courants induits dans une bobine). Enfin, dans l'obscurité complète, en faisant apparaître le point lumineux repère momentanément, en général postérieurement, grâce à la localisation par perception du mouvement oculaire, les déterminations ont conduit à des valeurs homogènes en accord avec les précédentes (41 et 37 σ chez Fröhlich par 2 méthodes, 36 et 29, chez Monje).

H. P.

964. — F. LEIRI. — **Ueber die Perzeption der ultramusikalischen Töne** (*Sur la perception des sons ultra-musicaux*). — Acta Oto-Laryngologica, XV, 1931, p. 260-268.

L'auteur a exposé en 1929 (*Acta*, XIII) une nouvelle théorie de l'audition, une de plus ! Et, dans sa théorie, la résonance des stries de la membrane basilaire ne permettrait la perception que pour les sons élevés ultra-musicaux.

Des objections ont été faites par Wien contre l'électivité d'une excitation par résonance. L'examen des possibilités physiques conduit à penser qu'il ne devrait pas se produire d'audition tonale dans les octaves ultra-musicales.

On ne se douterait pas, à lire les considérations de Leiri, qu'il y a eu des recherches singulièrement plus précises effectuées par l'école de Fletcher, et par Von Békésy. H. P.

965. — F. LEIRI. — **Ueber die Perzeption der musikalischen Töne** (*Sur la perception des sons musicaux*). — Z. für Sin., LXIII, 4, 1932, p. 151-184.

L'auteur continue ses réflexions purement théoriques sur le mécanisme d'audition pour lesquels il a imaginé une théorie nouvelle (*Acta Oto-Laryngologica*, **13**, 1929, 419 ; **15**, 1931, 260 ; **16**, 1931, 362 et 373).

Il fait jouer un rôle important à la membrane tectoriale et admet à la base de l'excitation une onde progressive dans le limaçon ; les cellules ciliées internes serviraient à la perception des bruits et sons extra-musicaux, les cellules externes assurant la perception des sons musicaux. H. P.

966. — R. L. WEGEL. — **A study of tinnitus** (*Une étude du bourdonnement*). — Ar. of Otolaryngology, XIV, 1931, p. 158-165.

Etude soigneuse faite par l'auteur sur lui-même, avec une diminution d'audition pour les sons compris entre 3.500 et 10.000 v. d., il a dans une oreille des bourdonnements dont la hauteur a pu être fixée par ses recherches à 3.620 v. d.

En effet, avec des sons d'intensité convenable on peut, pour certaines fréquences réaliser, avec le son subjectif, des battements (obtenus quand le son extérieur approchait de 2.400, 3.000 et 3.600 v. d.), qui ont permis de préciser la hauteur. L'intensité a pu être évaluée à 10 unités de sensation, masquée par les sons extérieurs plus intenses.

L'auteur, en conclusion, se livre à quelques considérations théoriques très générales. H. P.

967. — P. ROORDA et H. ZWAARDEMAKER. — **Die Resonanz von Tönen in den Meermuscheln** (*La résonance des sons dans les coquillages*). — Acta Oto-Laryngologica, XV, 1931, p. 312-318.

Les auteurs ont vérifié que dans la « camera silenta », la chambre absolument silencieuse qui avait été réalisée au laboratoire de Z., les coquillages ne faisaient plus entendre à l'approche de l'oreille leur bruit de mer.

Ils ne seraient donc que des résonateurs très sensibles. Mais, en calculant pour une série de coquillages (*Turbo*, *Trochus*, *Dolium*) de diverses tailles, les électivités résonantielles d'après la formule classiques de Helmholtz : $n = 52{,}4 \frac{\sqrt[3]{s}}{\sqrt{S}}$, (dans laquelle n représente la fréquence du son renforcé électivement, s la surface d'ouverture en mm^2 et S le volume en mm^3), les auteurs ont trouvé des divergences montrant qu'au lieu de la constante générale de la formule, il fallait adopter une constante particulière à chaque espèce (39 pour le *Turbo*, 23 pour le *Dolium*, 41 pour le *Trochus*). La forme intervient donc, à l'encontre de ce qu'on admettait dans la théorie des résonateurs. H. P.

968. — F. H. GAGE. — **A note on « binaural threshold »** (*Note sur le « seuil binauriculaire »*). — Br. J. of Ps., XXXII, 2, 1932, p. 148-151.

Cette recherche a été effectuée avec un dispositif expérimental comportant un oscillateur-hétérodique, un amplificateur et un haut-parleur qui constituait la source sonore. L'intensité excitatrice correspondant au seuil pouvait être évaluée en décibels. En déterminant les valeurs du seuil, tantôt pour les deux oreilles séparément, tantôt pour les deux oreilles ensemble (22 fréquences vibratoires employées étant comprises entre 100 et 8.000 v. d.), G. a trouvé que lorsqu'on se sert des deux oreilles au lieu de celle qui est plus sensible, on obtient un accroissement de la sensibilité de 1,0 décibel en moyenne (valeur qui ne dépasse pas les limites de l'erreur expérimentale). Ce gain est de 5,6 décibels en moyenne, quand on compare le seuil pour les deux oreilles avec celui de l'oreille qui est moins sensible. P. K.

969. — S. KOMPANEJETZ. — **Das Hörvermögen eines 116 jährigen Greises** (*L'audition d'un vieillard de 116 ans*). — Monatschrift für Ohrenheilkunde, LXVI, 1932, p. 470-472.

Chez ce vieillard plus que centenaire (avec tous les doutes qu'on peut émettre sur son âge exact), n'ayant jamais eu d'affection auriculaire, la diminution d'acuité auditive portait sur les sons de toutes fréquences et se montrait même un peu plus grande pour les sons bas, tandis que, en conduction osseuse, les sons hauts étaient les plus affectés. H. P.

970. — H. E. O. JAMES et MARION E. MASSEY. — **Some factors in auditory localization** (*Quelques facteurs de localisation auditive*).

— Medical Research Council, Special Report, nº 166, Londres, 1932, p. 33-51.

Les sons d'un oscillateur fournis par deux récepteurs téléphoniques au niveau de tubes, dont on peut faire varier la longueur, avec reprise par pick up, amplificateurs (pour réglage indépendant des intensités) et récepteurs téléphoniques appliqués aux 2 oreilles du sujet, suscitent une localisation apparente, fonction des décalages de phase ou des différences d'intensité.

En comparant la finesse de localisation chez 8 sujets avec excitation par un son continu ou intermittent (à 784 v. d.), les auteurs ont trouvé une très légère supériorité (chez 6 sujets) de la localisation du son intermittent (avec diminution plus grande aussi de la variabilité par l'exercice). Avec un son un peu plus élevé (946 v. d.) les différences entre l'excitation continue ou intermittente ont à peu près complètement disparu.

Quand le sujet, agissant sur le son, doit obtenir une localisation apparente médiane, il existe une influence (plus marquée sur le son intermittent) du sens de la variation, suivant qu'on ramène au centre un son latéralisé à droite ou à gauche. Le centre apparent est situé plus à droite dans le premier cas, tout se passant comme si on était satisfait par une apparence médiane avant d'atteindre le centre exact, ce qui implique seulement cette conséquence, facile à prévoir, que le centre apparent a une certaine largeur et que la localisation médiane doit avoir une certaine marge. H. P.

971. — OTIS C. TRIMBLE. — **The relative roles of wave phase and acoustic intensity in sound localisation** (*Les rôles relatifs de la phase et de l'intensité dans la localisation des sons*). — Ps. Bul. (Midwestern Ps. Ass.), XXIX, 8, 1932, p. 578-579.

Les différences de phase commandent la localisation latérale avec pleine efficacité pour les sons bas jusqu'aux environs de 1.000 v. d. ; au delà, l'effet de latéralisation décroît, pour disparaître vers 3.000 v. d. Les sons paraissent plus complexes quand ils comportent une différence de phase que quand il y a seulement différence d'intensité.

Cette dernière l'emporte sur la différence de phase quand on met les deux différences en conflit. H. P.

972. — J. H. SHAXBY et F. H. GAGE. — **The localization of sounds in the median plane** (*La localisation des sons dans le plan médian*). — Medical Research Council, Special Report Nº 166, Londres, 1932, p. 5-32.

En produisant avec des oscillateurs des sons de fréquences variables conduits indépendamment à chaque oreille avec des intensités réglables, et un décalage de phase défini, les auteurs ont cherché, en mettant en opposition les deux facteurs de latéralisation, les conditions ramenant une impression médiane.

Le dispositif physique est longuement décrit, et les résultats sont donnés sommairement.

Avec 3 fréquences de 500, 800 et 1.200 hertz et des niveaux initiaux d'intensité de 20, 26 et 29,5 décibels au-dessus du seuil absolu (soit 200, 400 et environ 900 fois l'intensité liminaire), on obtient la com-

pensation d'une différence donnée d'intensité des 2 sons (entre 1,9 et 18,1 décibels) par une différence de phase correspondant à un intervalle de temps constant (2 à 32 microsecondes).

Cela indique qu'il n'y a pas une action propre de la différence de phase comme telle, mais seulement d'une différence des temps d'accès aux deux oreilles comme dans la latéralisation des bruits, différence l'emportant beaucoup sur celle des intensités sonores, puisque, lorsqu'un des sons est 16 fois plus intense que l'autre (différence de 12 décibels) il suffit pour la compenser d'une différence de temps de 0,σ024 (24 millionièmes de seconde). Et le poids des déterminations (au nombre de plus de 50) est grand, chaque valeur étant fondée sur un grand nombre de mesures (entre 35 et 110). H. P.

7° Vision. Motricité oculaire

a) Généralités. Théories. Lois psychologiques. Processus physiologiques [1]

973. — J. GUILD. — **Some problems of visual reception** (*Quelques problèmes de réception visuelle*). — Discussion on vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 1-26.

L'auteur expose le point de vue d'un physicien sur les problèmes de vision, d'un physicien particulièrement informé et sagace, et son étude est très attachante.

Il rappelle d'abord que la théorie trichromatique ne concerne nullement, à ses yeux, la sensation, mais uniquement le stimulus, et que sa proposition fondamentale est la suivante : « Si deux stimuli sont représentés par les mêmes valeurs numériques en ce qui concerne les trois variables composantes, ils provoquent, toutes choses égales d'ailleurs, la même sensation. »

Comment le physicien se représente-t-il le système de réception ? Il faut en premier lieu un *récepteur* directement influencé par les radiations, et dont les propriétés déterminent la sensibilité spectrale du système, en second lieu un *connecteur*, qui transmet un message dépendant seulement de la grandeur des effets produits dans le récepteur, en troisième lieu un *indicateur*, qui, recevant le message, induit un état physique d'activité réalisant une présentation objective, et enfin, en quatrième lieu, un *connaisseur* appréhendant un ou plusieurs éléments essentiels de la présentation faite par l'indicateur, en sorte qu'il se trouve averti de l'état de stimulation du récepteur.

La relation entre l'intensité du stimulus et l'élément quantitatif de l'activité éveillée dans le connaisseur dépend des propriétés des quatre termes : Relation de l'intensité de radiation avec l'état physique engendré dans le récepteur, relation des variations du message avec celles de cet état, modalités de la relation de la présentation avec le message, enfin de l'« awareness » du connaisseur avec la présentation.

1. Voir aussi les nos 118, 119, 149, 166, 167, 172-175, 181, 236, 283, 304-327, 483-485, 993, 1038, 1039.

Pour ces quatre ordres de relations, il peut y avoir une proportionnalité simple, ou des déviations de cette relation, par exemple quand s'applique le tout ou rien.

Dans le système à récepteurs combinés, il y a trois types possibles de relations : ou bien chaque récepteur est lié à un indicateur distinct, constituant une modalité particulière ; ou bien les récepteurs, étant de types distincts, les indicateurs sont tous de même modalité, ou enfin ce sont les récepteurs qui sont tous du même type, et les indicateurs qui comportent des modalités différentes.

En s'approchant des données concernant le système récepteur visuel, l'unité physiologique fonctionnelle du récepteur est représentée par le triple système de la théorie trichromatique ; le connecteur est la chaîne nerveuse, dans laquelle il n'y a qu'une sorte de message transmis, une catégorie d'influx ; la différenciation centrale, en négligeant le « no man's land » entre activité physiologique et conscience, peut être schématisée physiquement en ce qui concerne la présentation par l'indicateur, avec ses modalités (la sensation étant la réaction du connaisseur à la présentation).

Le fonctionnement de la vision exige, au minimum, trois types de récepteurs, et trois modalités de présentation centrale, mais peut en comporter un très grand nombre.

Les variations des propriétés spectrales des récepteurs peuvent s'ordonner autour de 3 types moyens distincts, ou bien s'ordonner suivant la courbe normale autour d'un type moyen unique.

En ce qui concerne les schémas les plus simples, trois hypothèses sont possibles :

1° Il y a un grand nombre de types de récepteurs s'écartant au hasard d'un même type moyen, et trois modalités centrales ; si la probabilité de liaison d'un récepteur à une des 3 connexions centrales dépend de la position spectrale de sensibilité maxima, pour chaque récepteur, pratiquement se réalisent trois systèmes indépendants de réception ;

2° Il existe trois types de récepteurs distincts et un grand nombre de modalités centrales différentes (s'écartant au hasard d'un même type moyen) ; comme dans le cas précédent, la probabilité de liaison peut, si elle dépend d'une prédominance dans la modalité, réaliser les 3 systèmes indépendants ;

3° Il existe, d'un côté 3 types de récepteurs, de l'autre 3 types de modalités, et les connexions se font entre types définis.

C'est cette troisième hypothèse qui se rapproche du point de vue de Young et Helmholtz. Mais elle manque de souplesse, selon G., qui pense que la première trop compliquée (en raison des capacités de localisation et discrimination spatiale rétinienne) peut être abandonnée, et a quelque sympathie pour la seconde.

En ce qui concerne la dualité des cônes et bâtonnets, il considère qu'elle peut intéresser le biologiste, mais dans ses schémas de physicien, il ne s'en préoccupe pas, puisqu'il n'a pas besoin de faire appel à 4 variables indépendantes (cela dans la mesure où il n'envisage pas dans sa totalité le problème du fonctionnement visuel !).

Si un schéma abstrait peut exprimer les faits, il n'y a pas besoin, à ses yeux, de chercher plus loin, montrant la prédominance de la

représentation mathématique, comme but nécessaire et suffisant.

Quelques pages sont en outre consacrées aux capacités discriminatives de l'œil.

G. fait remarquer très justement que l'étude de la sensibilité différentielle par comparaison des deux plages lumineuses entre lesquelles on cherche à réaliser la plus petite différence de brillance perceptible, ne permet pas d'intégrer des échelons d'une sensation, puisque l'on compare, non pas deux niveaux de l'effet d'une même stimulation sensorielle, mais des niveaux de deux systèmes voisins, mais différents. (Mais la méthode de la variation d'une plage a aussi été employée, d'une façon insuffisamment systématique encore.)

Pour l'explication de la variation d'intensité par échelons, G. adopte la conception du « recrutement » fondée sur le tout ou rien et manifeste de la sympathie pour les hypothèses de Hecht. Il trouve que les variations de fréquence d'influx ne peuvent avoir valeur explicative, parce qu'elles sont « immatérielles » ! H. P.

974. — D. ROAF. — **The sensation of light as a photochemical process** (*La sensation de lumière comme processus photochimique*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 189-193.

L'auteur compare les données relatives à la courbe de sensibilité différentielle en fonction de l'intensité avec les exigences des théories photochimiques, impliquant réaction monomoléculaire, ou bimoléculaire, ou même d'ordre plus élevé.

Déterminant, d'après la cinétique physico-chimique, le nombre de molécules sensibles qui doivent se rencontrer à chaque niveau d'intensité, dans les deux types les plus simples, R. montre qu'aux faibles éclairements, les deux courbes ont une allure très différente, que caractérise le point d'inflexion des équations bimoléculaires.

Avec les données expérimentales de Houstoun (et déjà avec les résultats anciens de König et Brodhun), on peut éliminer l'équation monomoléculaire.

R. fait une interpolation quantitative des chiffres de Houstoun en employant l'équation bimoléculaire, qui s'applique de façon satisfaisante, si l'on corrige surtout les chiffres bruts en tenant compte de la variation pupillaire. H. P.

975. — H. E. ROAF. — **Some experimental observations on the receiving-organs in the retina** (*Quelques observations expérimentales sur les organes récepteurs siégeant dans la rétine*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 313-319.

L'auteur fait remarquer que l'on ne peut faire dépendre la couleur purement et simplement de la longueur d'onde de la lumière, car si, dans les régions de grande sensibilité différentielle, la couleur ne change pas avec l'intensité, il n'en est pas ainsi dans le vert et dans le bleu où un affaiblissement lumineux fait virer la couleur vers le bleu, ou le violet (λ plus courts), ni dans le rouge où au contraire le virage se fait vers un rouge plus près de l'extrémité spectrale (λ plus longs).

D'autre part, en regardant obliquement une petite surface réfléchissant une lumière rouge spectrale pure, on a une impression de couleur violette.

Un paradoxe consiste en ce fait que le pouvoir optique résolutif est plus grand en lumière bleue, alors que l'acuité visuelle y est moindre.

Enfin, d'après des données sur l'accroissement de la sensation en des régions spectrales limitées, par addition d'une lumière sur un fond ou un autre, R. en vient à sa théorie des trois catégories de récepteurs, d'excitabilité générale pour les uns, de plus en plus limitée dans le spectre pour les deux autres. H. P.

976. — J. H. PARSONS. — **The Thomas Young oration** (*Le discours Thomas Young*). — Transactions of the Optical Society, XXXII, 5, 1931, p. 165-183.

Le « discours Thomas Young », prononcé à l'Optical Society par Sir J. H. Parsons, fournit un remarquable exposé des données fondamentales de la théorie des couleurs de Young, et des faits les plus importants établis en un peu plus d'un siècle, se rapportant au schème de l'interprétation trichromatique, avec mention spéciale des travaux de Hecht et des données physiologiques sur les courants d'action, faisant peu de place aux recherches proprement psychologiques.

Nous sommes loin, conclut-il, de comprendre encore toutes les complexités de la vision chromatique, mais dans les progrès de nos connaissances qui ont été réalisés, l'influence prépondérante doit être reconnue à la théorie de Young. H. P.

977. — JOHN PARSONS. — **Some Problems of Vision** (*Quelques problèmes de Vision*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 272-276.

Le système sensoriel de la Vision est bien fait, dit l'auteur, pour exaspérer les physiciens : jamais de constance, des variations protéiformes, une réunion complexe des télescope, microscope, colorimètre, photomètre, chambre photographique, etc., deux systèmes récepteurs coexistants, une sensibilité qui dépend de la qualité et de la quantité de stimulus, des stimulations précédentes et concomitantes, de l'état des centres, etc.

L'auteur pose le problème de l'accroissement de la sensation, soit que les échelons traduisent à la conscience sous forme discontinue une croissance profonde continue, par incréments infinitésimaux, soit que les échelons discrets se rencontrent eux-mêmes à la base physiologique de la variation d'intensité, et il pose aussi celui de la diminution de saturation des couleurs quand la brillance augmente au delà d'une certaine limite. H. P.

978. — H. BANISTER. — **Retinal action time** (*Temps d'action rétinien*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 227-235.

L'auteur reprend les expériences de « Steréoeffekt » de Pulfrich, au moyen d'un pendule oscillant regardé avec un œil nu et un œil recouvert d'un verre noir, vérifiant que les différences des retards de sensation sont les mêmes en valeur absolue pour diverses vitesses du pendule. Sans trouver d'influence de l'éclairement général (sans doute

parce qu'il ne s'est pas approché suffisamment des éclairements juxtaliminaires), B. a donné pour divers rapports des éclairements d'un œil à l'autre, les valeurs obtenues du retard supplémentaire de l'œil moins éclairé :

Rapport	0,51	0,28	0,23	0,14	0,08	0,06	0,05
Retard en σ.	4	6	9	10	15,5	14	18

Ainsi, quand l'éclairement moindre est un vingtième de l'autre, le retard supplémentaire de sensation approche de 2 centièmes de seconde.

Dans la discussion, Granit a rappelé qu'il y avait déjà eu des travaux nombreux sur la question, que Banister paraissait ignorer.

H. P.

979. — H. PIÉRON. — **Les lois du temps du chroma.** — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 277-280.

Exposé des données montrant qu'il existe un établissement progressif de l'impression chromatique, dans son élément quantitatif propre, la saturation (par modification qualitative d'une impression lumineuse de brillance invariable), que cet établissement est plus rapide quand le niveau de brillance est plus élevé, mais ne dépend pas de la pureté, et se montre plus lent en chroma bleu qu'en chroma rouge, avec une valeur intermédiaire pour le chroma vert. H. P.

980. — R. A. HOUSTOUN. — **New Observations on the Weber-Fechner law** (*Nouvelles observations sur la loi de Weber-Fechner*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 167-181.

En renversant le rapport ordinaire exprimant la sensibilité différentielle relative, et en divisant I par ΔI (au lieu de ΔI par I), les données de König et Brodhun s'ordonnent comme la courbe des erreurs de Gauss : $y = e^{-0,5\,x^2}$, pour la lumière blanche et la rouge.

log. I	Valeur de $\frac{I}{\Delta I}$ Moyenne (10 sujets)	Moyenne générale (18 sujets)
$\bar{1},33$	6,0	6,7
$\bar{1},67$	11,6	12,1
0	19,8	21,0
0,33	29,0	30,1
0,67	43,9	44,4
1,0	59,1	59,2
1,33	71,0	71,0
1,67	85,5	83,9
2,0	91,7	94,1
2,33	97,5	99,5
2,67	99,8	98,8
3,0	98,8	94,1
3,33	86,1	86,6
3,67	75,1	74,1
4,0	69,3	67,9
4,33	60,5	59,7
4,67	57,4	57,0
5	34,0	38,7

Après avoir fait cette constatation en 1929, H. a repris des expériences en lumière rouge chez 9 sujets, qui ont encore donné une courbe de Gauss, sauf pour les valeurs de luminosité les plus élevées où interviendrait un extrême rétrécissement pupillaire (*Philosophical Magazine*, X, 1930 et XII, 1931).

Une nouvelle recherche sur 10 sujets, choisis comme les meilleurs observateurs parmi un certain nombre d'étudiants (6 hommes et 4 femmes), a été poursuivie avec un écran rouge Wratten et une pupille artificielle de 1,28 mm. de diamètre.

Voici les résultats moyens obtenus chez ces sujets et la moyenne générale en intégrant les résultats antérieurs (28 sujets en tout), l'intensité étant définie en bougies-mètre-millimètre (brillance d'une surface d'oxyde de magnésium recevant un lux à travers une pupille de 1 mm. V. Tableau, p. 590).

Il n'y a pas de doute, pour H., qu'on a bien affaire à une courbe de Gauss, et il interprète (comme Hecht) cette courbe par une sommation d'un nombre croissant de fibres nerveuses en action conditionnant le niveau de la sensation de brillance. H. P.

981. — R. GRANIT. — **The physiological significance of the retinal synapses** (*La signification physiologique des synapses rétiniennes*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 263-271.

La rétine est un véritable centre nerveux, et les effets synaptiques de sommation et d'inhibition s'exercent à 3 niveaux, par action de convergence, au niveau des terminaisons des cônes et bâtonnets (jonction par les cellules horizontales), au niveau de la couche des cellules bipolaires (jonction par les cellules amacrines), enfin au niveau des cellules ganglionnaires (jonction par ramifications latérales).

Les effets synaptiques de sommation s'observent dans l'action des surfaces stimulatrices.

L'auteur a étudié chez l'homme l'influence de la surface sur les fréquences critiques de fusion d'excitations lumineuses intermittentes, étendant à cette action la loi de Ferry-Porter sur la relation de cette fréquence avec l'intensité.

Il aboutit à formuler la loi

$$n = \alpha \log I \log A + \beta \log I + \gamma \log A + \delta,$$

dans laquelle α, β, γ, δ, sont des constantes, I l'intensité et A la surface.

Les valeurs des constantes sont très différentes dans le centre et la périphérie quand la surface intervient (0,90 et 1,68 pour la première, 1,79 et 4,28 pour la troisième) et à peu près les mêmes quand la surface n'est pas en jeu (4,76 et 4,87 pour la seconde, 15,40 et 14,03 pour la dernière). Cela indique un taux de sommation plus élevé à la périphérie (ce qui est en accord avec les résultats de mes recherches en collaboration avec Kleitman). La sommation se manifeste même, à la périphérie, avec des plages éloignées, simultanément excitées. Avec 4 plages (cercles de 1° de diamètre) disposées en croix (avec 2°

d'écart entre les bords des plages, dans le sens horizontal ou vertical), la fréquence critique, qui correspondait à 39,8 éclats par seconde avec une seule de ces plages, atteint 45,5 quand les quatre interviennent, pour un éclairement de 94 b. m. (les fréquences critiques étant moins différentes, de 24,2 et 25,4, pour un éclairement de 0,94 b. m). De même que dans les expériences d'Adrian et Matthews sur l'œil du congre (étudié au moyen des courants d'action), la strychnine a augmenté l'influence de la surface. La fréquence critique sous l'action d'un éclairement simultané de 4 plages au lieu d'une seule subissait une augmentation de 10,5 ; 6,8 ; 15,3 et 10,0 %, qui passait respectivement après absorption de strychnine, à 15,4 ; 11,4 ; 22,2 et 12,2 %. Cela montre bien la nature synaptique probable de cette sommation en surface. H. P.

982. — K. KOFFKA. — **A new theory of brightness-constancy. A contribution to a general theory of vision** (*Une nouvelle théorie de la constance de brillance. Contribution à une théorie générale de la vision*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 182-188.

La théorie de la perception visuelle de K. repose sur ce principe que « la stimulation des deux rétines, c'est-à-dire la distribution de lumière et de couleur sur elles, forme une partie des conditions totales qui déterminent l'organisation résultant des processus physiologiques correspondant à la perception d'un objet, eu égard à tous ses aspects ».

L'auteur s'attache plus spécialement au problème de la constance de clarté. Le blanc le plus blanc réfléchissant environ 60 fois plus de lumière que le noir le plus noir, on pourrait s'attendre à ce que deux surfaces, dont l'une réfléchit 60 fois plus de lumière que l'autre, soient perçues, l'une blanche et l'autre noire.

L'expérience faite par l'auteur en utilisant des disques tournants d'albedo variable, éclairés différemment, vus par un orifice d'une cage, elle-même sombre ou claire, montre que les perceptions sont variables et dépendent des conditions d'ensemble du champ ; une stimulation locale peut être perçue blanche et sombre (peu éclairée) ou noire et brillante (fortement éclairée).

La série des couleurs neutres doit s'exprimer dans un système à 2 dimensions au moins (K. rejoint à cet égard la conception que j'ai soutenue depuis longtemps de la dualité des perceptions d'albedo et d'éclairement). H. P.

983. — K. KOFFKA. — **Some remarks on the theory of colour constancy** (*Quelques remarques sur la théorie de la constance des couleurs*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 329-354.

Pour expliquer le phénomène de la constance des couleurs, K. reprenant certaines hypothèses de Jaensch, qu'il formule avec plus de précision et qu'il débarrasse de tentatives d'explications confuses auxquelles elles sont associées chez cet auteur, admet une tendance de tout éclairage général (non strictement monochromatique) à l'affaiblissement de sa saturation, en d'autres termes une tendance à la neutralité dans notre perception, quelles que soient les radia-

tions physiques par lesquelles cette perception est produite. Il s'ensuit que par rapport à cette lumière qui joue le rôle de *niveau*, d'autres lumières locales pourront paraître modifiées. Les phénomènes de transformation (si on leur conserve la dénomination créée par Jaensch) sont des phénomènes de changement de niveau dans lesquels les rapports des différentes parties du champ coloré restent constants ; les phénomènes de contraste sont au contraire ceux où ces rapports ne restent pas constants. Ainsi un petit carré de papier gris sur un écran jaune paraît bleuâtre, c'est-à-dire que la différence des teintes est accrue, sans que le niveau, constitué ici par l'écran jaune, soit changé (puisqu'il ne cesse pas de paraître jaune) : c'est un phénomène de contraste. Au contraire si, dans une chambre éclairée par une lumière jaune, une petite zone reflète une lumière neutre (qui paraît bleuâtre), il y a ici un phénomène de transformation, c'est-à-dire de changement de niveau, puisque l'éclairage général de la chambre tend à paraître neutre. Le phénomène des ombres colorées est donc une transformation. Si, dans une chambre éclairée par la lumière diffuse du jour, on allume une lampe électrique qui ajoute une lumière jaunâtre, l'ombre d'un objet interposé entre la lampe et la nuit paraîtra bleuâtre ; ici la tonalité jaunâtre de l'éclairage général n'était pas perçue (ou avait perdu de sa saturation) ; par conséquent l'ombre, en vertu de ce changement du niveau qui n'affecte pas les rapports des parties du champ, doit virer vers le bleu. Cet effet disparaît si on encadre cette ombre par un écran jaune (alors qu'il devrait augmenter s'il s'agissait d'un phénomène de contraste). K. discute ici les expériences de Kroh qui tendent à ramener l'un à l'autre les phénomènes de contraste et de transformation et montre que, dans l'état actuel de nos connaissances, leur distinction doit être maintenue. Il discute également la question d'une perception propre de l'éclairage, distincte de celle des couleurs des objets du champ, et esquisse une théorie de la constance des couleurs fondée sur l'idée d'adaptation. P. G.

984. — YUJI HOSOYA. — **Einige neue Extractionsmittel des Sehpurpurs** (*Quelques nouveaux moyens d'extraction du pourpre rétinien*). — XIVe Congr. int. di Fisiologia. Sunti., 1932, p. 120-121.

On peut extraire le pourpre de la rétine de grenouille avec 2 % de panaxtoxine et 0,2 % de kalotonine (Kotake), ou avec 0,1 — 0,2 % de saponine, ou 0,1 — 0,2 % de savon (oléinate de soude) ou 2 à 3 % de salicylate de soude, tout comme avec le glycocholate de soude utilisé par Kühne ou la digitonine de Tansley et cela avec des solutions extractrices tout à fait incolores.

Toutefois, avec la panaxtoxine et la saponine on a des solutions aussi colorées qu'avec la digitonine ou le glycocholate, tandis que les colorations sont plus faibles avec l'oléinate et le salicylate. L'action de la lumière entraîne dans tous les cas un virage au jaune, mais la formation du « jaune rétinien » est la plus nette avec la panaxtoxine. Tout récemment K. Saito a obtenu l'extraction du pourpre avec de la glycérine. H. P.

985. — GOTTHILFT von STUDNITZ. — **Uber die Lichtabsorp-**

tion der Retina und die photosensiblen Substanzen der Stäbchen und Zapfen (*Sur l'absorption lumineuse de la rétine et les substances photosensibles des bâtonnets et des cônes*). — Pf. A., CCXXX, 1932, p. 614-638.

En mesurant rapidement l'absorption de la lumière par des rétines fraîchement prélevées et préalablement adaptées à l'obscurité, l'auteur a trouvé une diminution progressive du pouvoir absorbant au cours d'un éclairement continu. Ce phénomène est le témoin de la destruction de la substance photosensible accumulée à l'obscurité et peut être utilisé comme tel pour étudier les caractères, encore si mal connus, de l'action de la lumière sur les rétines à cônes, comme celle de la Tortue. Des yeux mixtes, de morue et de grenouille, et l'œil exclusivement composé de bâtonnets du surmulot, ont été également utilisés au cours de ces recherches. Les mesures, très délicates par suite de l'évolution rapide du processus (quelques minutes), ont été effectuées à l'aide du photomètre de Pulfrich, qui convient bien pour les faibles éclairements, seuls possibles ici.

D'une manière générale, l'absorption rétinienne est élevée, 90 % environ, et croît légèrement avec l'éclairement (celui-ci allant de 2,5 à 36 lux). Même sur les rétines à cônes, dépourvues de pourpre, il y a entre l'absorption initiale et celle qui susbiste après l'irradiation indéfinie une différence importante, de l'ordre de 20 %, qui montre l'existence dans les cônes d'une substance décomposée par la lumière. Cette substance, non soluble dans les sels biliaires, diffère encore du pourpre par sa vitesse beaucoup plus rapide de décomposition (14 fois au début de l'éclairement) et par la position de son maximum d'absorption (vers 560 mμ). Après un éclairement de 10 à 15 minutes, à plus de 100 lux, puis une obscuration de 15 à 60 minutes, elle se montre capable d'une régénération partielle en l'absence des cellules de l'épithélium pigmentaire (autorégénération). Enfin, tandis que la réaction des rétines adaptées à l'obscurité est alcaline, celle des rétines mixtes ou à cônes devient acide après éclairement.

A. F.

986. — F. P. FISCHER et K. von HOFE. — **Ueber die elektrische Erregbarkeit der menschlichen Auges während der Helladaptation** (*Sur l'excitabilité électrique de l'œil humain durant l'adaptation à la lumière*). — Ar. für Aug., CV, 1932, p. 443-452.

Les A. ont repris les expériences d'Achelis et Merkulow, d'après lesquelles le seuil électrique, à l'inverse du seuil lumineux, croît pendant l'adaptation à l'obscurité. Mais c'est d'abord pendant l'adaptation à la lumière (3.080 lux) qu'ils ont mesuré, toutes les 5 minutes le seuil du phosphène. La rhéobase augmente fortement, au moins de 100 %, durant 10 minutes et reste à peu près constante. Simultanément, la chronaxie diminue d'environ moitié, puis oscille plus ou moins. Le produit des 2 valeurs est toujours plus grand chez H., et est plus ou moins grand chez F., pendant l'adaptation qu'avant ou après. Pour 980 lux et moins, les résultats sont peu nets. En résumé, la rhéobase s'élève pendant l'adaptation à la lumière, d'autant plus vite et plus haut que l'éclairement est plus fort. La

chronaxie baisse quand l'éclairement est intense et semble croître lentement quand il est faible.

Pendant l'adaptation à l'obscurité, après éclairement de 3.000 lux, la rhéobase croît un peu. La chronaxie diminue chez F., croît chez H. (de même que chez 30 % et 70 % des sujets d'A. et M.).

Les courbes d'excitabilité sont données pour 3 états d'adaptation : obscurité, lampe, 3.000 lux. Les seuils sont plus élevés dans le 1er et le 3e cas que dans le 2e, et le plus pour 3.000 lux chez F., pour l'obscurité chez H. Le résultat de A. et M. est donc confirmé, mais on voit que l'opposition entre seuils électriques et lumineux n'a rien d'absolu. Il s'agit de 2 processus indépendants. Achelis concluait déjà que le processus rétinien, ou photochimique, n'a pas de rapport avec l'excitabilité électrique. Celle-ci intéresse seulement les fibres, affirment les A., qui n'ont jamais constaté de relation entre la place de la cathode et la localisation du phosphène. Lors de l'adaptation, ils supposent une influence centrale sur la rhéobase et la chronaxie.

G. D.

987. — A. v. PFLUGK. — **Die Lehre von der Akkommodation im Lichte der neueren Forschung** (*La théorie de l'accommodation à la lumière des recherches récentes*). — E. F. FINCHUM. — **The mechanism of accommodation and the recession of the near point** (*Le mécanisme de l'accommodation et le recul du proximum*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 294-308.

Pour P., la théorie de Helmholtz tombe nécessairement, du fait que son assertion fondamentale de la tension cristallinienne par action de la pression intra-oculaire n'est pas en accord avec les faits : l'ouverture de la capsule n'a pas pour effet un processus d'accommodation et on n'a jamais constaté le relâchement de la zonule dans l'accommodation de l'œil normal. Le rayon de la lentille cristallinienne, dans l'accommodation, se réduit à 5 ou 6 millimètres (au lieu de 13 ou 14, quand la cornée est enlevée), la section des attaches réduit bien le rayon, mais pas au delà de 8 millimètres et ne peut réaliser la courbure accommodative. Le cristallin serait plus plastique qu'élastique.

Pour F., il resterait une donnée de la théorie de Helmholtz, à savoir que c'est bien un relâchement de la zonule qui est l'effet de la contraction du muscle ciliaire.

Tscherning a expliqué la forme spéciale de la courbure cristallinienne en saillie médiane dans l'accommodation en faisant intervenir l'élasticité de la capsule (à région centrale moins épaisse) et non de la substance propre de la lentille. Mais la presbytie, expliquée par un affaiblissement du muscle ciliaire par Tscherning, implique un autre mécanisme car la force du muscle ne serait pas changée chez les presbytes ; la diminution de l'effet de la contraction serait due à la rigidité par sclérose de la lentille et de la substance propre du cristallin, non de la capsule.

H. P.

988. — A. v. PFLUGK. — **Neue Wege zur Erforschung der Lehre von der Akkommodation** (*Nouvelle voie pour l'étude de l'accommodation*). — Ar. für O., CXXVIII, 1, 1932, p. 179-200.

Des mesures directes du cristallin au repos, chez des adultes, ont

donné pour le pôle antérieur un rayon de courbure de 8 à 12 millimètres. Dans l'accommodation, les valeurs publiées sont d'environ 5 à 6 millimètres. On ne peut expliquer une telle différence que par l'action d'une force extérieure au cristallin.

La zonule, très élastique, maintient le cristallin pressé contre le corps vitré, et la tension n'est pas influencée par l'enlèvement de l'insertion des muscles ciliaires. G. D.

989. — FRITZ LUX. — **Die Akkommodation des Auges eine Funktion der Osmose** (*L'accommodation de l'œil fonction osmotique ?*). — Z. für Sin., LXII, 1932, p. 203-204.

Un cristallin de bœuf est placé dans un cristallisoir rempli d'une solution saline isotonique ; au-dessous du cristallisoir, une lampe à filament est placée, dont l'image, après traversée du cristallin, est projetée sur un écran supérieur. On change la concentration de la solution avec de l'eau distillée ou des solutions plus concentrées ; or, avec des variations petites, dans un sens ou l'autre, la réfraction du cristallin varie, et les variations sont réversibles à volonté, d'où une hypothèse possible sur les mécanismes d'accommodation. H. P.

990. — C.-E. FERREE et G. RAND. — **The refractive conditions for the peripheral field of vision** (*Les conditions de la réfraction pour le champ périphérique de vision*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 244-262.

Etude de 21 yeux avec un réfractomètre de Zeiss dans le champ temporal et nasal, jusqu'à 60° du centre.

Trois classes d'yeux se rencontrent : ceux qui sont plus myopes horizontalement et plus hypermétropes verticalement, vers la périphérie (astigmatisme mixte dans le plan périphérique) ; ceux qui sont moins myopes horizontalement et plus hypermétropes verticalement ; enfin ceux qui ont une asymétrie temporo-nasale (plus de myopie ou moins d'hypermétropie vers la périphérie, avec accentuation dans une moitié ou l'autre du champ). La fixation prolongée entraîne une tendance nette à la myopie (accentuation de la myopie ou diminution de l'hypermétropie).

Cela est vrai de tous les yeux en fixation excentrique, ce qui montre que la pression des muscles peut allonger le globe oculaire (pression des muscles externes dans la fixation excentrique), d'où une indication pour le mécanisme de production de la myopie.

Avec un agrandissement de l'ouverture pupillaire, les images, très floues, indiquent l'irrégularité du système optique dans les régions latérales, intervenant dans ce cas pour la formation des images.

H. P.

991. — D. F. RŒSSLER. — **Subjective tests for Astigmatism** (*Tests subjectifs d'astigmatisme*). — Discussion on Vision, Physical Society, 1932, p. 324-325.

Les méthodes subjectives sont plus fines que les méthodes objectives de détermination de l'astigmatisme ; les meilleurs résultats paraissent à l'auteur donnés par le test d'aberration chromatique, inventé par Helmholtz, employé par Thorington. Une tache lumi-

neuse de 8 millimètres de diamètre est regardée, à 2 mètres de distance, à travers un verre de cobalt, laissant passer le bleu et le rouge seulement. Dans ces conditions, on observe facilement, en créant de l'astigmatisme avec un verre cylindrique, les distorsions de la 1re ligne focale (fournie, par l'allongement de la tache rouge) et celles de la 2e ligne focale (avec la tache bleue). On détermine l'astigmatisme par le verre correcteur redonnant à l'œil astigmate l'aspect de la tache pour un œil emmétrope. H. P.

992. — MARY D. WALLER. — **The measurement of actinic erythema produced by ultra-violet radiation with special reference to the latent time. — The relation between energy doses of ultra-violet radiation and actinic erythema produced** (*La mesure de l'érythème actinique engendré par les radiations U. V., en relation particulièrement avec le temps de latence. — La relation entre les doses d'énergie des radiations U. V. et l'érythème actinique engendré*). — Pr. of R. S., B., CVIII, 757, p. 258-263 et 264-270.

Avec une radiation d'intensité constante, la latence de l'érythème décroît en fonction de la durée croissante d'irradiation suivant une loi d'allure hyperbolique (la durée maxima étant de 6 h. 1/4, la plus brève d'1 h. 1/4), semblable à celle qui relie la latence de développement d'une image photographique au temps de pose. Voici un exemple numérique :

Durée d'irradiation (minutes) :	3	6	9	12	15
Temps de latence :	2 h. 40	2 h. 20	1 h. 45	1 h. 30	1 h. 20

De même le temps de latence décroît, avec une allure toute semblable, quand on augmente la « dose » ou quantité d'irradiation (produit de l'intensité par la durée), les accroissements d'intensité ou de durée (préalablement étudiés) s'équivalant, en accord avec la loi de Bunsen-Roscœ.

L'intensité était régie par une variation de distance de la source.

Ainsi au bout d'une même durée de 3 heures un érythème équivalent (sensiblement maximal) était obtenu avec une même quantité (13,5) d'irradiation, pour des durées de 1,5 ; 6 ; et 13,5 minutes et des intensités relatives de 9 (40 cm. de distance), 2,25 (80 cm.) et 1 (120 cm.).

La précision des mesures permet évidemment de se contenter, en première approximation, avec l'auteur, de la loi de B. R.

De façon générale il y a une très grande similitude entre les lois de l'irritation cutanée par rayonnement et les lois d'excitabilité lumineuse. H. P.

b) Sensations lumineuses et chromatiques. L'adaptation. Topographie de la sensibilité [1]

993. — G. E. MÜLLER. — **Kleine Beiträge zur Psychophysik der Farbenempfindung. V. Ueber die Sättigung der Spektralfarben. VI. Piéron's Versuche uber die Entwicklung des Chroma** (*Petites*

1. Voir aussi les nos 974, 975, 1044, 1045.

contributions à la Psychophysique de la sensation chromatique. — V. Sur la saturation des couleurs spectrales. — VI. Recherches de Piéron sur le développement du chroma). — Z. für Sin., LXII, 1932, p. 261-308 et 309-314.

Le vénérable maître de la Psychophysique à Göttingen continue à suivre avec une vive attention les recherches sur la vision chromatique, afin d'en intégrer les données dans ses conceptions générales du mécanisme de la perception des couleurs. Il reprend, à propos des intéressantes recherches de Mc. Purdy, la question de la saturation spécialement au point de vue du fait, qui a pu paraître paradoxal, qu'au fur et à mesure que croît une luminosité spectrale, la saturation chromatique s'élève d'abord, mais passe par un maximum et décroît ensuite.

Le point de saturation maxima correspond à une luminosité différente pour les diverses couleurs, beaucoup plus élevée par exemple avec le rouge et le jaune qu'avec le bleu ou le vert.

L'explication ne pourrait être donnée, d'après M., qu'en envisageant l'action chromatique accessoire des excitations achromatiques : une excitation blanche agit plus fortement sur le rouge et le jaune, une excitation noire sur le vert et le bleu. C'est cette différence d'action qui, quand la luminosité croît, arrête plus tôt le progrès de la saturation du bleu et du vert que du rouge et du jaune.

Pour le fait général de la décroissance de saturation, l'explication déjà donnée par Revesz est celle de moindre valence nutritive des deux sensibilités chromatiques couplées par rapport à l'excitabilité achromatique.

M. envisage également la question des seuils de perception brute et de perception chromatique des lumières spectrales (avec un intervalle nul pour le rouge, et croissant vers les courtes longueurs d'ondes), faisant intervenir non seulement la valence blanche, mais déjà la valence chromatique de chaque lumière spectrale pour la détermination du seuil de perception brute.

Les recherches sur le développement du chroma (augmentation de saturation au cours de l'excitation, dans la première phase d'établissement) lui paraissent donner une preuve directe que l'excitation blanche (formation du W. matériel) accélère le développement de l'excitation chromatique (l'établissement se faisant d'autant plus vite que le niveau de la luminosité est plus élevé). H. P.

994. — H. PIÉRON. — **Les temps de réaction au chroma en excitation isolumineuse.** — B. B., CXI, 1932, p. 380-382.

Données générales obtenues au cours d'expériences faites avec A. Chweitzer, et dont la relation complète a fait l'objet de la 2e partie du mémoire publié dans le volume XXXII de l'*An. Ps.* (La sensation chromatique, p. 1-29). H. P.

995. — H. E. ROAF. — **The influence of coloured surrounds and coloured backgrounds on visual thresholds** (*L'influence sur les seuils de vision, des entourages et des fonds colorés*). — Pr. of R. S., B, CX, 1932, p. 448-482.

Recherches faites par l'auteur sur lui-même. Avec des lumières

filtrées, de couleurs différentes sous-tendant un angle de 1°50', on mesure le seuil après adaptation à l'obscurité, sans autre lumière ou sous l'influence d'une plage lumineuse formant anneau environnant (avec une petite marge annulaire obscure) bleue, rouge ou verte, soit en vision fovéale, soit en vision excentrique (avec point de fixation fourni par la lumière d'une lampe au néon).

En vision fovéale, la plage environnante élève 2 à 3 fois le seuil, sans que la surface de l'anneau (diamètre correspondant à 14°, 29° et 43°) ait une influence notable. Cette influence paraît due essentiellement, tout d'abord au rétrécissement de la pupille et à la diffusion optique de la lumière, et d'autre part à une interaction centrale (établie par les expériences binoculaires), une interconnexion cellulaire rétinienne étant très douteuse.

En revanche, dans les régions excentriques de la rétine, l'élévation du seuil croît avec l'excentricité dans des proportions considérables : Ce seuil étant 3,3 fois plus élevé dans la fovea, il l'est 115 fois à 6°9', 475 fois à 12°19', 1150 fois à 18°27' (lumière bleue pour le test, et lumière verte environnante).

En faisant apparaître à un œil la lumière environnante et à l'autre la lumière du test, pour éviter les interactions oculaires physiques et rétiniennes, que se passe-t-il ? Dans la fovea et excentriquement on trouve une petite élévation du seuil, indiquant une influence centrale, lorsque la région éclairée par le test dans un œil reste sombre dans l'autre. Mais, quand la plage environnante forme fond aussi, avec superposition dans le champ binoculaire de la plage-test vue par l'autre œil, l'élévation du seuil pour ce test, du même ordre de grandeur pour la fovea, devient considérable à 21° d'excentricité (avec les écrans de 4 couleurs, l'élévation est faible en lumière rouge, notable en lumière verte, et maxima en lumière bleue, jusqu'à 780 fois). Cela paraît indiquer une inhibition centrale des régions correspondantes.

En réalisant une excitation lumineuse sur un fond éclairé, le seuil — différentiel cette fois — de perception de la plage superposée (éclairée par des lumières spectrales définies) est influencé par la luminosité du fond (ce qui est un fait banal), et à peu près également pour la fovea et les régions excentriques.

Ce qu'étudie surtout l'auteur à ce point de vue, c'est l'influence des lumières colorées les unes sur les autres, au point de vue de sa théorie sur la vision des couleurs (avec une série de récepteurs sensibles au spectre entier, une seconde sensible au spectre à l'exception des courtes longueurs d'onde, c'est-à-dire au rouge et au vert mais non au bleu, enfin une série sensible seulement aux rayons de grande longueur d'onde, c'est-à-dire au rouge). Dans la fovea, la lumière rouge doit élever le seuil pour toutes les lumières spectrales (agissant sur les 3 catégories de récepteurs) ; les lumières de plus courte longueur d'onde ne doivent agir que sur les radiations d'onde plus courte.

En fait, les données numériques exprimées uniquement par des graphiques, de lecture assez confuse, ne donnent pas l'impression d'appuyer avec évidence ces conclusions, et il apparaît que c'est avec d'autres principes que l'interprétation satisfaisante des données numériques pourrait être obtenue. H. P.

996. — C. E. FERREE et G. RAND. — **Ways in which distance of the test field affects determinations of retinal sensitivity** (*Modalités de l'influence de la distance du test sur les déterminations de sensibilité rétinienne*). — Ar. of O., VII, 1932, p. 383-388.

Un changement de distance entraîne un changement de grandeur de l'image du test, avec variations accommodatives, et aussi, du fait de la modification d'ouverture pupillaire, un changement de la densité lumineuse de l'image, enfin un changement dans le facteur psychologique de la projection apparente de l'image. H. P.

997. — C. E. FERREE et G. RAND. — **Relation of size of pupil to intensity of light and speed of vision and other studies** (*Rapport de la grandeur de la pupille à l'intensité lumineuse et à la vitesse de vision, et autres études*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 37-55.

L'image de la pupille observée avec une lunette interfère dans le plan focal de l'objectif avec celle d'une échelle micrométrique. La courbe de diminution de la pupille en fonction de l'éclairage a deux branches presque rectilignes réunies par un coude prononcé qui correspond à un éclairage de 10 à 20 bougies métriques ; à partir de ce moment la contraction ne se modifie plus que lentement ; ce point correspond peut-être à l'éclairage optimal. Les auteurs ont également comparé, sous différents éclairages, la vision avec la pupille naturelle (variable) et une pupille artificielle dont l'ouverture correspondait au maximum de contraction de la première. La vitesse de la vision est peu modifiée par la grandeur de la pupille ; elle n'est pas une fonction logarithmique de l'intensité lumineuse. Enfin, dans des épreuves plus rapprochées des conditions réelles (lecture de lettres de couleur sur un fond de clarté peu différente, lecture d'un vernier avec déplacement de l'œil), ils ont pu généraliser les résultats de leurs précédentes expériences. P. G.

998. — EM. HAAS. — **Photoptomètre pour la mesure du seuil lumineux brut et de l'acuité visuelle aux basses lumières.** — R. d'Opt., XI, 8, 1932, p. 306-312.

Appareil mis au point en vue d'employer une plage assez étendue, dont la brillance soit uniforme et réglable. La source est une lampe Cotton à filament rectiligne vertical dont le tiers moyen, de température uniforme, donne une image réelle très homogène, diaphragmée par une fente horizontale puis projetée sur un diffusant. En employant un cache ou une came, on peut faire varier à volonté la brillance, proportionnelle à la longueur utilisée de l'image du filament.

Application : pour mesurer l'héméralopie, et en général l'acuité en fonction de la brillance (ou, de préférence, la brillance liminaire réalisant une acuité donnée) — test capital pour la sélection des pilotes, etc. G. D.

999. — D. Mc PURDY. — **The measurement of retinal illumination.** — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 189-192.

Rappel des différentes unités de densité d'illumination proposées ; « photon » devrait signifier exclusivement 1 bougie m^2 traversant une pupille de 1 mm^2 (Troland). Reeves a donné les dimensions de

la pupille en fonction de la brillance ; mais il s'agit de moyennes entre plusieurs sujets, et seulement pour une accommodation proche (35 cm.) et une grande surface : 60 cm², soit 80°. Le diamètre pupillaire ne dépend pas de la brillance maximum du champ, ni du flux total (indépendamment de la région excitée). On ne peut donc calculer ce diamètre d'après les chiffres de Reeves. Il faut le mesurer dans les conditions de l'expérience ou employer une pupille artificielle. G. D.

1000. — SELIG HECHT, G. WALD et Ch. HAIG. — **The dark adaptation of various retinal areas.** (*L'adaptation à l'obscurité de diverses zones rétiniennes*). — XIV^e Congr. int. di Fisiologia. Sunti., 1932, p. 112-113.

L'abaissement du seuil au cours de l'adaptation à l'obscurité est divisé par les auteurs en 2 phases, l'une brève, d'une durée de 3 minutes environ, au bout de laquelle la sensibilité a augmenté d'environ 50 fois ; puis une seconde, s'achevant au bout de 30 minutes environ, au bout de laquelle la sensibilité atteint environ 50.000 fois sa valeur initiale. La première phase est attribuée à l'adaptation des cônes, la seconde à celle des bâtonnets.

En fait, en utilisant un petit champ central, exclusivement fovéal, les auteurs ont trouvé seulement la première phase de l'adaptation, en durée et valeur.

Au fur et à mesure que le champ augmente de grandeur, la première phase se ralentit, s'accentue, la seconde se manifeste plus tôt et, vers une durée constante, aboutit à un seuil de plus en plus bas.

Avec une surface minime localisée en des points plus ou moins périphériques de la rétine, la valeur du seuil à laquelle on arrive à la fin de l'adaptation, est sensiblement la même qu'avec un grand champ central s'étendant jusqu'au point où était tracé la petite plage, ou un anneau situé sur toute la rétine à la même distance du centre.

Ceci indique que la sommation n'est pas le facteur principal d'augmentation de la sensibilité, mais avant tout l'intervention d'éléments topographiques d'inégale sensibilité. H. P.

1001.— W. S. STILES et B. H. CRAWFORD. — **Equivalent adaptation levels in localized retinal areas** (*Niveaux équivalents d'adaptation dans des surfaces rétiniennes localisées*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 194-211.

Les auteurs définissent un état local d'adaptation rétinienne par appel à la notion d'une brillance équivalente de l'environnement (« equivalent surround brightness »), en brillance uniforme exprimée en bougies par pied carré de tout le champ visuel, à l'exception d'une place circulaire de 1° de diamètre où apparaitra le test, et à la notion d'une brillance équivalente du fond quand cette brillance s'étend au champ tout entier et que le test s'y superpose au lieu de s'y insérer.

On peut ainsi, comme le montrent les expériences des auteurs, faire des comparaisons valables d'influences variées, avec résultats

identiques quel que soit le test employé (tests blancs, verts, rouges), observés plus ou moins longtemps, et de surfaces inégales).

H. P.

1002. — A. BRÜCKNER. — **Untersuchungen zur Dunkeladaptation des menschlichen Auges** (*Recherches sur l'adaptation à l'obscurité de l'œil humain*). — Diecussion on vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 161-166.

Recherches faites à l'adaptomètre de Nagel par détermination de seuils successifs, au cours de l'adaptation à l'obscurité, pour des stimulations durables ou brèves (un dixième et un cinquantième de seconde), dans des conditions définies (adaptation préalable à une brillance définie, emploi d'une surface circulaire de 10° de diamètre, avec point de fixation à 10° au-dessus, élimination de la variation pupillaire par mydriase préalable).

Voici quelques valeurs obtenues chez 2 sujets parmi celles que donne l'auteur, prises de 3 en 3′ (seuils en unités arbitraires).

Durée d'adaptation ...	4′	10′	20′	30′
Stimulation durable ..	596.000	26.900	2.900	1.770
Stimulation de 1/10 de seconde.....	1.225.000	113.000	12.400	7.775
Stimulation de 1/50 de seconde.....	4.162.000	636.500	21.025	12.350

D'autre part une étude faite par une collaboratrice sur 54 sujets de 11 à 59 ans a donné en unités définies d'éclairement (en microlux ou lux $\times 10^{-6}$) la courbe suivante d'adaptation.

Temps (minutes)..	1	4	7	10	13	16	19
Seuil.....	15.310	3.180	1.070	268	56,9	15,1	7,51
Temps (minutes)..	22	25	28	31	37	40	46
Seuil.....	4,99	4,50	3,25	2,79	2,30	2,16	2,09

Enfin, parmi ces sujets, il a été trouvé des différences individuelles, définissant quatre types : l'un à seuils élevés au début et à la fin ; un autre à seuils élevés au début, faibles à la fin ; un troisième, inverse, à seuils faibles au début, élevés à la fin ; enfin, un dernier à seuils faibles, de façon constante. Par exemple en microlux, après 1′ et 46′, les valeurs des seuils sont respectivement de 21.700 et 2,73 pour le 1er type, de 12,850 et 1,56 pour le 2e, de 8,380 et 2,88 pour le 3e, enfin de 7.600 et 1,43 pour le 4e. H. P.

1003. — L. BAYER et J. PANSDORF. — **Ein Beitrag zur Adaptationsfrage** (*Une contribution à la question de l'adaptation*). — Z. für Sin., LXII, 1932, p. 250-254.

Les auteurs, à l'Institut Röntgen de Francfort, ont observé qu'après adaptation monoculaire à l'obscurité, il se produisait des troubles visuels caractéristiques empêchant pratiquement de faire des observations à l'écran radioscopique : troubles de fixation, avec strabisme, flottements apparents de l'écran, impressions lumineuses perturbatrices provenant de l'œil non adapté, ouvert ou fermé, etc. H. P.

1004. — GENEVIÈVE MATTHEY. — **Eine « Standardkurve » der Dunkeladaptation für klinische Untersuchungen** (*Une courbe-étalon de l'adaptation à l'obscurité, pour les recherches cliniques*). — Ar. für O., CXXIX, 2, 1932, p. 275-298.

Suite au travail de H. K. Müller (*An. Ps.* 1931, n° 954), avec toujours le souci d'une méthode précise et du calcul de la dispersion des mesures. Après instillation d'atropine et cocaïne dans les 2 yeux, le sujet est mis 30 min. dans l'obscurité, puis subit durant 10 minutes un éclairement de 3.000 lux ; le seuil monoculaire est ensuite déterminé toutes les 3 minutes pendant l'adaptation à l'obscurité. La courbe-étalon provient de 54 sujets, dont l'œil testé était normal ; le seuil moyen passe de 15,3 millilux après 1 minute. (valeur double du seuil binoculaire de Müller) à 0,002 après 45 minutes. Cette courbe, accompagnée de l'écart moyen et de la limite pathologique (tracée à $M \pm 3\ \sigma$, soit $\pm 250\ \%$ en moyenne) permettra de juger si une courbe individuelle est normale ou non en chacun de ses points.

Les 2 courbes moyennes relatives aux yeux dont le fond est, soit faiblement, soit fortement pigmenté se confondent. Aucune différence non plus avec le sexe, le groupe sanguin, ni même l'âge, contrairement aux données classiques, obtenues sans contrôle de la surface pupillaire. On peut distinguer 4 types d'yeux selon l'allure de la courbe : I (18 cas), où les seuils sont constamment élevés ; II (11 cas) où les seuils, d'abord élevés, décroissent très vite, à partir d'environ 20 minutes ; III (8 cas), inverse de II ; enfin IV (17 cas), où les seuils restent relativement bas. Il s'agit probablement de 4 combinaisons différentes de la vision diurne et crépusculaire. Ces 4 types n'offrent de corrélation avec aucun des caractères considérés précédemment. On donne aussi la courbe moyenne de 22 enfants myopes ; elle reste au-dessus de la normale pendant 37 minutes : au début, le seuil est 42,4 mlux au lieu de 15,3. G. D.

1005. — H. C. ANDERSEN. — **Messungen der subjecktiven Helligkeitsvermehrung während der Adaptation** (*Mesures de l'augmentation subjective de clarté pendant l'adaptation*). Pf. A., CCXXIX, 1932, p. 567-577.

Un verre absorbant placé devant un œil réduit la lumière reçue par cet œil dans une proportion connue (l'auteur emploie les verres étalonnés de Tscherning). Mais l'adaptation se produit, qui atténue la différence entre les deux yeux. Il en résulte, pour l'œil obscuré, une augmentation subjective de clarté, que l'auteur mesure indirectement en demandant un jugement d'égalité sur une échelle de noirs, dont une image indépendante et de position réglable est fournie, à l'aide d'un prisme mobile, à chaque œil. Le logarithme de l'accroissement de clarté subjective se montre proportionnel au logarithme de la diminution d'éclairement imposée à l'œil obscuré, suivant un coefficient qui paraît indépendant de l'éclairement initial. Par contre, des recherches analogues en lumière colorée mettent en évidence, pour le rouge, un taux d'adaptation beaucoup moins prononcé, ainsi qu'on devait s'y attendre d'ailleurs. A. F.

1006. — B. J. GROS. — **L'éblouissement rétinien.** Thèse de Médecine, in-8 de 68 pages, Paris, 1932.

Il semble que la mesure de l'éblouissement rétinien ne présente quelque rigueur qu'en utilisant à cet effet les modifications quantitatives des fonctions élémentaires de la rétine (seuil lumineux, seuil différentiel, sens des formes), plutôt que des réactions psychomotrices qui n'en constituent pas les éléments les plus directs.

Malheureusement, ces mesures ne sont pas toujours possibles, par exemple la mesure du seuil lumineux brut et de la fraction différentielle après illumination d'une partie de la rétine (éblouissements successifs) n'est pas toujours possible dans tous les cas où le scotome positif donne lieu à une brillance apparente élevée qui noie le phénomène à mesurer.

De même dans l'éblouissement simultané, l'abaissement du seuil lumineux brut aux environs de la plage éblouissante, fait que l'on étudie la fraction différentielle dans des conditions équivalentes à celles de plages d'une brillance initiale insuffisante ; dans ces conditions, la valeur vraie de la fraction différentielle échappe à l'observation.

Les fonctions élémentaires ne peuvent donc pas être indifféremment prises l'une pour l'autre comme test dans un groupe de cas déterminé.

L'acuité visuelle en fonction de la brillance du fond reste la seule mesure pratique pour les éblouissements intenses. M. H. P.

1007. — F. A. GELDARD. — **Foveal sensitivity as influenced by peripheral stimulation** (*Influence de la stimulation périphérique sur la sensibilité fovéale*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 185-189.

En faisant varier l'intensité d'une plage fovéale dont les deux moitiés ont un rapport constant, l'A. avait mesuré (1931) le seuil de contraste en fonction d'un stimulus voisin (à 5°). Ce seuil (en photons) décroissait linéairement en fonction du log. de l'intensité périphérique. Granit (1930), mesurant la fréquence critique de papillotement, n'a obtenu d'influence marquée qu'entre plages périphériques. Aussi l'A. a repris ses expériences avec cette méthode. Résultat : la fréquence critique fovéale croît linéairement avec log I périphérique. Réciproquement, à fréquence constante, la brillance liminaire de papillotement décroit linéairement comme celle de la distinction entre 2 plages. G. D.

1008. — S. W. KRAVKOV. — **Ueber die Beeinflussung der Unterschiedsempfindlichkeit des Auges durch Nebenreize** (*Au sujet de l'influence, sur la sensibilité différentielle de l'œil, d'excitations accessoires*). — Ar. für O., CXXVIII, 1, 1932, p. 105-111.

Une telle influence fut déjà établie par K. sur l'acuité (*An.* XXX, N^os^ 974 et 1022), influence centrale, concluait-il, par diffusion de l'excitation accessoire dans les centres de l'œil testé. Cette fois est étudié l'effet d'un éclairement monoculaire E sur la sensibilité différentielle $\Delta I/I$ de l'autre œil. Si E diffuse une excitation Z s'ajoutant à I, ΔI se trouvera augmenté, et la loi de Weber : $\Delta I/I = \Delta I'/I + Z$ donnera Z.

Avec I = 1260 lux, l'éclairement E = 63.000 lux sur l'autre œil a bien abaissé la sensibilité chez 3 sujets. Z n'atteint que 0,02 à 0,07 % de E. Avec plusieurs valeurs de E, on obtient pour Z une fonction linéaire croissante de E, le cœfficient (pente) variant du simple au triple selon le sujet. On a déterminé aussi — c'est une exponentielle — la décroissance de Z à partir de la cessation de E.

G. D.

1009. — R. B. MACLEOD. — **An experimental investigation of brightness constancy** (*Recherche expérimentale sur la constance de brillance*). — Ar. of Ps., XXI, N° 135, 1932, 102 p.

Quand une surface est vue limitée par un tube, on la perçoit uniquement en fonction de la lumière réfléchie, qui dépend de l'éclairage, alors qu'au milieu d'autres objets on tend à percevoir toujours la couleur propre, c'est-à-dire la brillance et le chroma de cette surface éclairée par le jour. C'est le phénomène de la constance, dont M. fait l'historique (30 p.). Hering avait proposé 4 facteurs : mémoire de l'objet et de sa couleur habituelle, adaptation de la rétine, surface pupillaire, contraste (ces 3 derniers compensent les variations d'éclairage).

Pour les contrôler, M. a utilisé le dispositif de Kardos permettant de comparer 2 disques blancs, l'un visiblement dans l'ombre et le 2e sur fond éclairé mais dans le cône d'ombre dû à un écran ignoré du sujet : celui-ci ne juge les brillances égales qu'à travers un tube limitant, le 2e disque paraît gris foncé et le 1er blanc. En plaçant un écran noir derrière le 2e disque, de façon que les deux soient sur un fond de même brillance objective (photographiée), M. obtint le même résultat, mais l'écran noir est perçu noir et bien éclairé, tandis que le 1er disque est vu sur fond blanc mal éclairé. L'égalisation par 3 sujets donna une différence d'environ 30 %. Les 4 facteurs de Hering n'ayant pu jouer ici sont donc insuffisants pour expliquer les phénomènes de constance.

Reste la doctrine de l'inférence inconsciente, de Helmholtz, et celle de l'apprentissage (à faire abstraction de l'ombre). M. objecte à ces vagues explications qu'on peut expliquer tout le dispositif au sujet, intervertir les 2 disques, répéter l'expérience pendant plusieurs mois : le phénomène subsiste.

M. a expérimenté surtout le rôle des ombres, dans des conditions variées de dimension, netteté, distance, etc. Un objet dans l'ombre paraît d'autant plus brillant que l'ombre (vue sur le fond) est plus étendue ; la netteté du contour est sans influence. Les ombres tridimensionnelles ont plus d'influence que les ombres planes. Les conditions optima du phénomène de constance sont réalisées quand l'objet est vu dans un espace à 3 dimensions, fortement organisé, où l'ombre est perçue comme degré d'illumination. Les facteurs qui font percevoir cette illumination sont aussi ceux qui favorisent le phénomène de constance. Quant au contraste, il a une certaine influence, mais qui peut être défavorable dans certaines conditions.

L'historique de ce phénomène, en rassemblant les nombreux faits publiés, montre combien le problème est complexe, et lié au problème général de la perception. La tendance à une constance relative,

conclut M., est trop instable pour être purement périphérique, et cependant trop immédiate et impérieuse pour être purement apprise.

G. D.

1010. — A. GELB. — **Die Erscheinungen des simultanen Kontrasts und die Eindruck der Feldbeleuchtung** (*Les phénomènes du contraste simultané et l'impression de l'éclairage du champ*) — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 42-59.

On regarde d'en haut dans une boîte deux écrans à inclinaison variable indépendante, l'un noir, l'autre blanc ; ils sont percés d'un trou par lequel on aperçoit un fond constitué par un troisième écran à inclinaison variable. La lumière qui entre par la face antérieure de la boîte est réfléchie par ces trois surfaces dans une proportion qui dépend de leur inclinaison et qu'on peut régler de façon à réaliser, entre les deux premières, l'égalité objective de clarté. Notons que la lumière réfléchie par l'écran inférieur à travers les deux trous est toujours objectivement équivalente des deux côtés.

Quand on observe naïvement, les deux écrans, dans ces conditions, paraissent l'un blanc et faiblement éclairé, l'autre noir et fortement éclairé. Le trou de l'écran blanc paraît plus clair que l'autre, alors que d'après les conditions *objectives* du contraste simultané, il devrait paraître de clarté équivalente. (Cette impression d'équivalence peut d'ailleurs être obtenue aussi subjectivement, mais au moyen de la vision monoculaire et d'une accommodation un peu inexacte.)

Dans une seconde expérience, des écrans blancs et noirs sont éclairés dans une grande salle, par des fenêtres latérales (ils sont placés dans un plan perpendiculaire au mur percé de fenêtres) ; par des trous pratiqués dans ces écrans, on voit un fond gris-clair uniforme à quelque distance. En dessous le même dispositif est répété, avec cette seule différence que les deux écrans sont gris, mais qu'ils sont tournés vers ou contre la lumière des fenêtres d'un angle tel que l'un paraît du même blanc et l'autre du même noir (en vision réduite, objective) que les écrans blanc et noir de la partie supérieure du dispositif.

En haut le trou de l'écran noir paraît, en vertu du contraste, plus clair que celui de l'écran blanc. L'impression est d'abord la même en bas, à une distance de 6 à 7 mètres ; mais *quand on se rapproche* le contraste est *renforcé* en bas, tandis qu'il demeure le même en haut. Or, en même temps, les écrans inférieurs qui, de loin, avaient même aspect que les écrans supérieurs, apparaissent maintenant comme deux écrans gris baignés dans deux lumières différentes, et c'est du côté ou cette lumière paraît plus faible que le trou paraît s'éclairer.

Ces expériences prouvent donc que le phénomène responsable du contraste est l'*éclairement apparent* des parties du champ, solidaire de la dissociation du rayonnement en éclairement et en couleur d'objets.

P. G.

1011. — M. BANERJI. — **A study in the increase of subjective brightness in a circumscribed field** (*Etude sur l'accroissement de brillance subjective dans un champ circonscrit*). — Ind. J. of Ps., VII, 3-4, 1932, p. 76-81.

Dans diverses conditions, on regardait un champ homogène à

travers un tube noirci, de 2 à 4 centimètres de diamètre, l'autre œil restant ouvert. Toujours la brillance apparente augmente quand le diamètre diminue ou quand la longueur du tube augmente (ce qui revient à diminuer le diamètre apparent du cercle lumineux). Cela est dû à la dilatation pupillaire, accrue quand le champ se rétrécit ; l'adaptation à l'obscurité joue aussi dans le même sens.

L'A. trouve étrange que moins de lumière augmente la brillance apparente. Mais il s'agit, d'une part, de lumière environnante et de contraste, d'autre part de densité d'illumination, fonction de l'ouverture pupillaire. G. D.

1012. — W. METZGER. — **Eine paradoxe Helligkeitserscheinung**. (*Un phénomène de clarté paradoxal*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 373-375. — F. HEIDER. — **Remarks ou the brigthness paradox described by Metzger**. (*Remarques sur le phénomène de clarté paradoxal décrit par Metzger.*) — Ps. For., XVII, 1932, p. 121-129,

Une ombre projetée entourée d'un contour noir cesse de paraître une ombre et prend l'aspect d'une tache réelle. Si on interpose alors entre la source lumineuse et l'ombre un grand écran, la partie entourée d'un contour noir paraît s'éclaircir, elle paraît plus claire que les parties avoisinantes, bien qu'elle ait même clarté objective ; sa surface a l'aspect brillant de celle d'un miroir métallique.

Metzger explique cet effet par un phénomène de transformation, mais cette théorie n'explique pas que cette partie paraisse plus brillante que le fond. Il y a ici autre chose qu'une différenciation spatiale du champ, à savoir un effet de la première phase du phénomène sur la seconde. D'ailleurs, il ne s'agit pas d'une image consécutive (celle-ci se déplace avec le regard tandis que le phénomène de Metzger reste localisé dans le contour).

H. ne propose pas d'explication : il classe seulement le phénomène parmi ceux qui contrairement au contraste et à la transformation impliquent une succession de phases dans le temps. P. G.

1013. — J. PIKLER. — **Zur Geschichte der Metzgerschen « Paradoxen Helligkeitsverteilung »**. (*Note pour l'histoire de la distribution paradoxale des clartés de Metzger*). Z. für Ps., CXXVI, 1932, p. 385-386.

P. rappelle les expériences de Mach et les siennes propres (publiées dans cette revue) sur le phénomène que Metzger prétend avoir observé en premier. P. G.

1014. — W. F. HAMILTON et E. FREEMAN. — **The trichromatic functions of the average eye** (*Les fonctions trichromatiques de l'œil moyen*). — Science, LXXV, 1932, p. 292-294.

Les déterminations faites sur un assez grand nombre de sujets en déterminant la composition équivalente, avec trois primaires, des lumières spectrales, ont permis d'établir une distribution des fréquences suivant la courbe normale autour du mode.

La diminution apparente de la saturation perçue (chroma) de la couleur dans le mélange trichromatique, par rapport à la lumière spectrale, tiendrait dans les expériences classiques, à un effet des

bâtonnets, dû à l'adaptation à l'obscurité (excitation achromatique plus forte due à la présence de la lumière bleue). En évitant l'adaptation à l'obscurité, la diminution du chroma se limiterait à une petite région spectrale). H. P.

1015. — W. F. HAMILTON et E. FREEMAN. — **Trichromatic functions of the average eye** (*Fonctions trichromatiques de l'œil moyen*). — J. of opt. Soc., XXII, 6, 1932, p. 369-387.

Les données numériques courantes sur l'analyse trichromatique des diverses couleurs proviennent toutes de l'examen d'un très petit nombre de sujets. Les auteurs publient ici, sous forme de distributions statistiques, les résultats recueillis sur 68 observateurs, auxquels il était demandé de réaliser, à partir des 3 teintes primaires choisies (670, 517 et 480 mμ), des mélanges équivalant à une série de lumières monochromatiques ou à de la lumière blanche. Compte tenu de la variabilité individuelle, qui est faible, on s'aperçoit qu'entre les sujets, il existe des différences importantes qui ne peuvent pas seulement être expliquées par une diversité de pigmentation maculaire. Ces écarts se répartissent suivant des courbes unimodales, et non bimodales comme König l'avait supposé.

Il est remarquable que les auteurs aient pu obtenir des mélanges saturés dans tout le spectre, sauf au-dessous de 500 mμ. Ils attribuent la perte de saturation si souvent décrite à l'emploi d'un vert primaire « impur » et surtout au fait que les expériences anciennes imposaient l'adaptation à l'obscurité, favorisant ainsi la vision extra-fovéale. Ici, on a eu soin d'opérer avec l'œil adapté à la lumière, dans des conditions de fixation centrale. Le fait que les stimuli de courte longueur d'onde excitent l'élément du rouge en même temps que celui du bleu, peut rendre compte de la désaturation des mélanges dans cette partie du spectre. A. F.

1016. — T. SMITH. — **The colour triangle and colour discrimination** (*Le triangle des couleurs et la discrimination des couleurs*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 212-226.

S. insiste sur la signification véritable du triangle des couleurs qui n'est pas du tout, à ses yeux, un diagramme représentatif de sensations visuelles, mais un schéma utile pour permettre aux physiciens d'adapter, dans un système de mesure, les différents stimuli lumineux, au point de vue de leur valence chromatique, la valence étant représentée sur 3 échelles numériques avec convention de la constance des sommes des valeurs des 3 échelles, pour assurer une représentation plane.

Le triangle standard de la Commission internationale de l'éclairage, convient aux sujets moyens ayant une vision normale des couleurs.

Le spectre se situe dans le triangle, mais le schéma n'est pas satisfaisant pour le repérage des points de sensibilité différentielle maxima aux changements de nuance spectrale (la sensibilité étant représentée comme dépendant d'une certaine valeur du changement pour les 3 composantes).

S. montre qu'à partir des données numériques du triangle standard, on peut, par changement de coordonnées, modifier le diagramme re-

présentatif ; en particulier, divisant par l'une d'elles les 3 variables, on n'a plus que deux coordonnées, et la représentation spectrale, en réalisant des changements systématiques de valeurs, peut devenir satisfaisante, tandis qu'il n'est pas possible de construire un triangle dans lequel un échelon de discrimination chromatique corresponde à une distance linéaire constante. H. P.

1017. — D. B. JUDD. — **Chromaticity sensibility to stimulus differences** (*Sensibilité à la chromaticité vis-à-vis de différences de stimuli*). — J. of Opt. Soc., XXII, 2, 1932, p. 72-108.

Dans cet important essai pour coordonner divers résultats relatifs à la vision des couleurs, l'auteur propose une méthode, qu'il a découverte empiriquement, pour le calcul approximatif du nombre d'échelons différentiels de chroma (ΔE) séparant deux couleurs d'égale brillance. Cette méthode utilise comme données initiales les 3 courbes fondamentales (liées à un certain choix arbitraire des composantes rouge, verte et bleue) adoptées par l'Optical Soc. of America, et suppose l'emploi de la lumière blanche étalon de Abbot-Priest et des coefficients de luminosité moyens suivants : $L_r = 0{,}370$, $L_v = 0{,}617$, $L_b = 0{,}013$. Il est clair que ce sont là des conditions idéales ne s'appliquant pas rigoureusement aux observations de sources diverses confrontées ici, et qu'il faut s'attendre à des divergences. De même, la relation empirique de l'auteur :

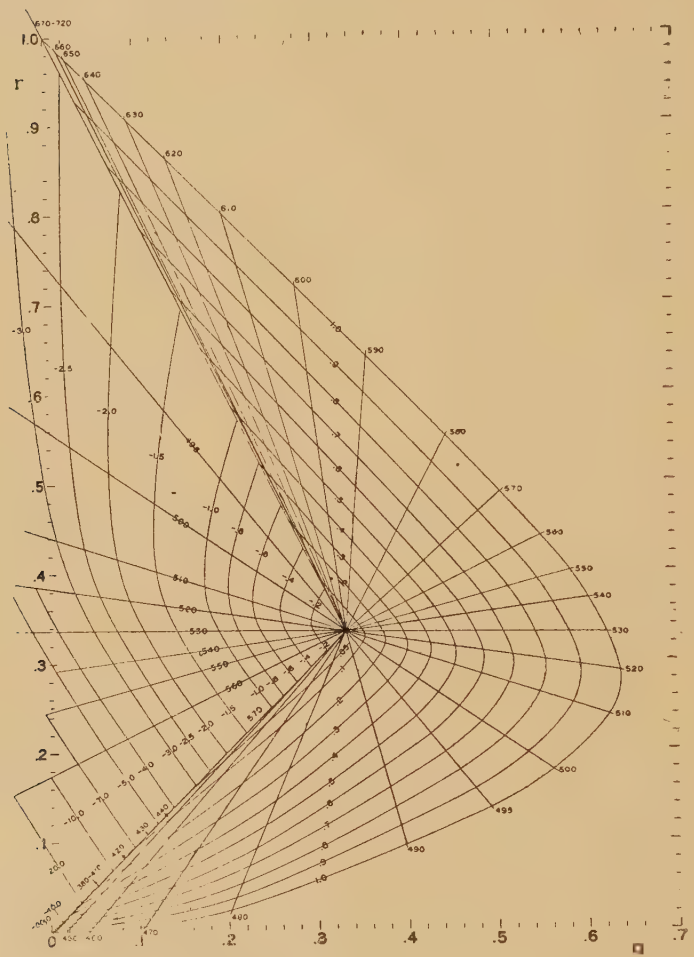
$$K\Delta E = |c_1 - c_2| \qquad (1)$$

dans laquelle $|c_1 - c_2|$ est la plus grande des quantités $|r_1 - r_2|$ et $|v_1 - v_2|$, est certainement trop simple pour s'adapter parfaitement à la réalité. Néanmoins, les concordances sont assez frappantes pour qu'en première approximation on lui accorde un certain crédit. Notamment, les valeurs de K se montrent largement indépendantes de la couleur, de la différence des chromas comparés et de la brillance.

Pour les calculs et les vérifications, la relation (1) est mise sous forme différentielle (dE apparaissant, probablement avec une certaine complaisance, comme une différentielle totale exacte), et les valeurs de c en fonction de la longueur d'onde dominante et de la pureté sont facilement déterminées à l'aide de l'équation de définition et de tables jointes à l'article. Un diagramme cartésien de r en fonction de v (b est calculé par différence puisque $r + v + b = 1$), tiré des courbes fondamentales, se prête particulièrement bien à l'application de la relation (1). Nous en donnons la reproduction. Les rayons sont les lieux de même λ dominante, les lignes courbes les lieux d'égale pureté. Les couleurs à comparer, situées dans ce graphique, y seraient représentées par deux points. Si la droite qui joint ces deux points est envisagée comme l'hypothénuse d'un triangle rectangle, la relation (1) signifie que le nombre d'échelons chromatiques entre les deux couleurs est proportionnel au plus grand des côtés perpendiculaires du triangle, avec un coefficient de proportionnalité indépendant de la position des points.

Les déductions relatives à la forme de la courbe des seuils différentiels chromatiques en fonction de λ sont en très bon accord avec les

diverses données antérieures, notamment en ce qui concerne l'existence de 2 minima principaux. Les autres vérifications sont, dans l'ensemble, assez satisfaisantes : variation des seuils en fonction de la pureté pour diverses longueurs d'onde, seuils différentiels de pureté à dominante constante et en fonction de la saturation, seuils absolus de pureté en fonction de la longueur d'onde, etc.



Le succès de ces déductions, qui ont leur point de départ dans la considération de 3 couleurs fondamentales, ne doit pas être considérés déclare J., comme un argument en faveur de la théorie de Young-Helmholtz, car il est facile de transformer le diagramme de base de telle manière qu'il suggère plutôt l'hypothèse de Hering. Une

théorie plus complexe, celle de G. E. Müller par exemple, semblerait plus adéquate. A. F.

1018. — H. HELSON et D. B. JUDD. — **A study in photopic adaptation** (*Une étude de l'adaptation de l'œil aux couleurs*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 380-398.

On admet (et ces idées servent de base à la théorie de Hering) que l'adaptation produite par l'exposition de l'œil à une lumière colorée, tend à annuler son effet et à faire percevoir un gris neutre ; que le port prolongé de verres colorés tend, par suite de l'adaptation, à restituer peu à peu aux objets visibles leur couleur ordinaire. Pour H. et J., ces effets ne s'obtiennent que dans des conditions très spéciales : fixation avec l'œil immobile d'une part, port de verres colorés peu sélectifs d'autre part. Dans une première expérience, l'œil est placé au centre d'une sphère dont la surface réfléchit de toutes parts une lumière uniforme. Dans ces conditions, les mouvements des yeux ne produisent pas de changements dans l'illumination locale de la rétine. Or l'adaptation, si elle affaiblit un peu la vivacité de la couleur, ne la supprime jamais pour faire apparaître un gris neutre. Il faut donc admettre que les mouvements de l'œil ont *par eux-mêmes* la propriété de régénérer la sensibilité de la rétine et d'empêcher une adaptation complète. D'autre part le port, pendant plusieurs heures, de verres colorés très sélectifs ne supprime jamais complètement la perception de la teinte correspondante et ne permet jamais de voir les objets avec leurs couleurs ordinaires. Si on enlève ces verres dans l'obscurité, on ne constate pas non plus l'image consécutive négative que la théorie de Hering fait prévoir ; pour que celle-ci se produise, il faut qu'une excitation lumineuse actuelle ait lieu. Les auteurs admettent que la théorie de Hering sur la perception des couleurs est à réviser. P. G.

1019. — D. Mc. L. PURDY. — **On chromatic and achromatic colors** (*Des couleurs chromatiques et achromatiques*). — Ps. Rev., XXXIX, 4, 1932, p. 371-386.

Le terme « couleur » est souvent employé en psychologie pour désigner aussi bien les couleurs chromatiques que les couleurs achromatiques ou neutres, à savoir le blanc, le gris et le noir. En abordant le problème des relations entre ces deux groupes de qualités, P. s'engage dans la voie qui rappelle la conception de Mme Ladd-Franklin, suivant laquelle l'appareil rétinien affecté à la vision chromatique serait le résultat d'une évolution, ou plutôt d'une différenciation de l'appareil achromatique primitif. La thèse qu'il développe dans son article est notamment la suivante : « les processus corticaux qui sont à la base des sensations chromatiques représentent le même type fondamental que ceux qui sont à la base de la sensation du gris mais avec une complexité plus grande ou avec un degré plus haut de la différenciation ». Il n'est pas étonnant dès lors qu'il penche vers la théorie de la vision qui représente la notion de « composante » et qu'il interprète la relation entre les couleurs achromatiques et chromatiques en termes d'une différence qualitative dans le cercle d'un processus nerveux qui serait, au fond, unique, encore que de

type complexe. D'accord avec Troland et Kohlrausch, il est enclin à admettre que la qualité de couleur se fonderait sur des changements caractéristiques intervenant dans la fréquence des impulsions au niveau du nerf optique (group-frequency). Pour étayer cette conception, P. passe en revue une série de données expérimentales qu'il croit favorables à l'hypothèse que le processus visuel cortical est essentiellement unitaire et que la perte de la vision des couleurs (notamment dans les cas pathologiques) ne résulte pas de la « soustraction » de l'une des composantes du processus, mais d'un certain changement de la « forme » caractéristique de l' « excitation intégrale ». P, K.

1020. — L. C. MARTIN, F. L. WARBURTON et W. J. MORGAN. — **Some recent experiments on the sensitiveness of eye to differences in the saturation of colours** (*Quelques expériences récentes sur la sensibilité de l'œil aux différences de saturation des couleurs*). — Discussion on Vision, Physical Society, Londres, 1932, p. 93-101.

Dans l'exposé de ces résultats préliminaires, les auteurs ont, pour la première fois, chez les mêmes sujets, déterminé dans le spectre, les nombres d'échelons de saturation perceptibles pour une série de radiations, et d'autre part, la pureté liminaire (après adaptation à l'obscurité, et en fixation fovéale, du moins à ce qui est affirmé par les auteurs) ; l'appareil utilisé était du type trichromatique de Wright, et pour le mélange de la radiation chromatique, la lumière blanche utilisée était l'étalon N. P. L. de Wright.

Longueur d'onde	Nombre d'échelons de saturation.		Sensibilité absolue.	
	W.	M.	W.	M.
460.....	20,2	22,2	64	71
485.....	—	—	30	29
500.....	18	20	17	27
520.....	—	—	16	16
530.....	17,8	—	16	15
540.....	—	—	11,5	12,5
550.....	17	19,2	—	—
565.....	6	5	5	5
580.....	—	—	6	13
585.....	—	11	—	—
600.....	13,4	—	11	33
625.....	17	23	16	38
640.....	—	—	20	—
650.....	19,4	25	24	38
680.....	19,4	25	31	76

Les résultats obtenus en ce qui concerne le nombre d'échelons (la richesse de sensibilité différentielle), et la sensibilité absolue (réciproque de la pureté liminaire) pour les deux sujets M. et W. sont consignés dans le tableau ci-dessus.

On voit que si le parallélisme n'est pas complet entre sensibilité

différentielle et sensibilité absolue (dans le rouge extrême, la dernière continue à croître alors que la première reste identique), du moins l'allure générale des courbes est sensiblement la même et les différences quantitatives des deux sujets sont du même ordre par les deux méthodes. H. P.

1021. — O. WEBER. — **Versuche über Farbenkonstanz bei wechselnder Beleuchtung** (*Recherches sur la constance des couleurs avec des fluctuations de l'éclairage*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 325-329.

On compare la clarté d'un écran gris avec celle des teintes d'un tableau de 32 nuances différentes de gris. Mais, pendant l'exposition, l'écran est éclairé par une lumière qui change continuellement et rapidement d'intensité (elle peut devenir en une seconde de 2 à 5 fois plus forte ou plus faible).

Si l'observation a lieu à travers un écran percé d'une ouverture, il n'y a pas de constance de la couleur apparente. Dans l'observation libre au contraire, en dépit des fluctuations continuelles de l'éclairage, la couleur paraît constante et le résultat est d'autant plus net que le champ est plus articulé. L'œil dissocie l'éclairage variable et l'objet constant. Cette expérience, réalisée sous la direction de Katz, est, selon lui, très défavorable à la thèse de l'acquisition individuelle de la fonction de perception des couleurs objectives sous l'influence de l'expérience. P. G.

1022. — A. SINEMUS. — **Untersuchungen über Beleuchtung und Körperfarbe bei Mikropsie** (*Recherches sur l'éclairement et la couleur des objets dans la micropsie*). — Z. für Ps., CXXV, 1932, p. 1-37.

La micropsie, provoquée au moyen de verres concaves ou par tout autre procédé, modifie les impressions de couleur des objets et d'éclairement. Celui-ci paraît plus intense : cet accroissement subjectif, mesurable par la méthode de compensation, est d'autant plus grand que l'éclairage objectif plus fort. Dans les cas de teintes isolées, un carton noir paraît à la fois plus éclairé et moins noir, un carton blanc plus blanc et mieux éclairé ; un carton gris est peu modifié. L'effet est positif pour le rouge et le jaune, négatif pour le bleu et le vert. Dans le cas d'une articulation plus complexe du champ (figure noire sur fond blanc), les deux couleurs paraissent plus intenses.

Or des expériences directes de détermination du seuil de la perception de couleur montrent que le seuil du rouge est plus bas avec un éclairage fort, celui du bleu plus bas avec un éclairage faible. Il y a donc parallélisme complet entre l'effet d'une augmentation objective de l'éclairement et celui de la micropsie, qui entraîne une augmentation subjective de l'éclairement.

Une autre conséquence de ces changements d'aspect est le déplacement de la zone critique de l'effet Liebmann. On sait que la distinction des formes devient très instable, quand, malgré les différences de tonalité, il y a égalité de clarté entre la figure et le fond. La micropsie rend, dans ces conditions, toute leur netteté aux figures ; inversement l'effet Liebmann, réalisé dans la micropsie, disparaît

quand on regarde à l'œil nu. Les deux zones critiques ne coïncident pas, parce que l'égalité subjective de clarté ne correspond pas dans les deux cas aux mêmes proportions objectives de lumière. Les différences des deux zones critiques sont de sens contraire pour le rouge et pour le bleu. Elles s'annulent si le fond et la figure sont de la même couleur. P. G.

1023. — J. PIKLER. — **Das den Flächen anliegende Licht als Mass ihrer Farbe.** (*La lumière contiguë aux surfaces comme mesure de leur couleur*). — **Weiteres über das Augenhüllenlicht als Mass der Farben.** (*Nouvelles considérations sur la luminosité des téguments de l'œil comme mesure des couleurs*). — Z. für Ps., CXXIII, 1931, p. 142-154 et CXXV, 1932, p. 90-93.

Des cartons sont présentés de telle façon qu'on voie tantôt le côté exposé à la lumière d'une fenêtre latérale, tantôt le côté opposé ; on sait que dans ces conditions la couleur de la surface paraît constante. En approchant deux de ces cartons l'un de l'autre, l'un peut projeter une ombre sur l'autre, ou réfléchir sur lui de la lumière. Mais on peut aussi tenir à la place d'un de ces cartons un cadre de fil de fer à travers lequel on voit la surface d'un écran placé dans un plan frontal invariable ; on croit voir le contenu du cadre dans la même orientation que le cadre lui-même. La projection d'une ombre ou d'une lumière dans la direction du cadre n'a objectivement aucun effet sur la surface qu'il paraît encadrer ; en conséquence, on croit voir le contenu du cadre s'obscurcir quand on y renvoie de la lumière et s'éclaircir quand on y projette une ombre. On obtient le même résultat par l'inversion mentale de la perspective d'un carton plein (favorisée par la vision monoculaire) ; si on réussit à voir comme opposée à la lumière la face réellement tournée vers elle, elle paraît bien plus claire qu'avant et en quelque sorte lumineuse par elle-même. L'effet inverse est obtenu quand on rapproche d'elle un carton qui semble devoir y réfléchir de la lumière (et qui objectivement n'en réfléchit aucune).

La couleur apparente d'une surface est déterminée par le rapport de la lumière qu'elle réfléchit dans l'œil avec l'éclairement des parties contiguës. Les changements d'éclairage qui agissent à la fois sur cette surface et sur les surfaces voisines ne modifient pas ce rapport, ni par suite la couleur apparente. D'ailleurs cette constance dépend en grande partie d'une attitude spéciale, d'une tendance à se servir de la perception de la couleur pour l'identification des objets.

Dans le second article, P. montre comment cette interprétation s'accorde avec sa théorie précédemment exposée du rôle de la lumière qui pénètre par les enveloppes de l'œil. La dissociation de la couleur propre de l'objet et de l'éclairage dépend à la fois de ce facteur et de l'éclairement des surfaces qui prolongent ou paraissent prolonger celles de l'objet. P. G.

1024. — S. W. KRAVKOV. — **Ueber ein Grundgesetz der Farbentransformation.** (*Sur une loi fondamentale de la transformation des couleurs*). Ps. For., XVI, 1932, p. 160-165.

Dans l'étude des phénomènes de transformation, on a surtout

examiné l'effet d'un éclairage coloré local dans un ensemble baigné par la lumière neutre ordinaire. K. renverse ces conditions : il réalise dans une salle éclairée par une lumière colorée, un éclairage local neutre, à l'intérieur d'une caisse ouverte d'un seul côté et qui ne reçoit pas directement le rayonnement coloré. On fait établir des équations de couleur, d'une part dans la salle, d'autre part dans la caisse, au moyen de deux disques à secteur, soit dans les conditions ordinaires de vision de l'ensemble, soit en vision réduite (à travers une ouverture pratiquée dans un écran). Les deux équations ne coïncident pas. Il est d'ailleurs impossible de savoir si c'est l'un ou l'autre disque dont la coloration est subjectivement changée dans la vision de l'ensemble. La loi générale du phénomène de transformation peut s'énoncer : il y a une tendance subjective au nivellement des différences d'éclairage : tout se passe comme si chacun des disques éclairés en réalité par des lumières différentes, l'était par un mélange des deux lumières.

P. G.

1025. — G. M. HEIDER. — **New Studies in transparency, form and colour** (*Nouvelles études sur la transparence, la forme et la couleur*) **Ps. For.**, VII, 1932, p. 12-55.

Des disques jaunes sont vus les uns directement, les autres à travers un transparent bleu ; sous l'influence des premiers, les seconds sont vus plus jaunes, moins gris que s'ils étaient seuls. Pour expliquer cet effet, Tudor-Hart admet une double influence, d'une part celle de l'unité de la *figure* formée par l'ensemble des disques, d'autre part celle de la *masse* des disques vus directement (relativement à celle des disques vus par transparence).

Au contraire, en répétant et en variant ces expériences, H. ne constate pas d'assimilation due à la masse des objets colorés vus directement, mais retrouve seulement l'influence de la figure. D'ailleurs les résultats sont instables, parce que l'aspect figural varie d'un sujet à un autre. Un facteur essentiel du phénomène est la différence de profondeur apparente entre l'objet et le transparent ; selon qu'elle est plus ou moins grande, l'objet est vu davantage avec sa couleur propre, tandis qu'il est vu gris quand il paraît collé derrière le transparent. La distance (en profondeur) des disques vus directement, par rapport au transparent, agit dans le même sens. Les faits se rapprochent donc de ceux qu'on classe sous le nom de *transformation* ou de *constance* des couleurs d'objets. Mais ces désignations ne donnent pas une idée correcte du phénomène. Ce qui parvient à la rétine quand on regarde un objet coloré à travers un transparent d'une autre couleur, c'est un mélange d'ondes-lumineuses, qui, pris en lui-même, n'est pas plus décomposable en bleu et jaune qu'en rouge et vert. Mais si les conditions favorisent une différenciation du champ en profondeur, la partie du champ d'où provient le mélange se décomposera en une partie antérieure *intégrée* au transparent dont elle prend la couleur (bleu) et en une partie postérieure (objet) dont la couleur apparente sera celle qui résultera de la dissociation du mélange neutre en une composante bleue et une composante complémentaire.

A l'appui de cette théorie, H. produit une expérience assez compli-

quée dont nous n'indiquerons que le principe. Le dispositif permet d'apercevoir une croix dont un bras (jaune) est vu derrière l'autre (bleu) : cette croix paraît transparente dans la partie centrale où les deux bras se croisent. Les deux couleurs étant exactement complémentaires, le centre paraît gris en vision *réduite* ; dans les conditions ordinaires de vision, il apparaît comme du jaune vu à travers du bleu. Or l'aspect n'est pas modifié si on réalise dans cette partie centrale un mélange de rouge et de vert en proportions complémentaires ; c'est-à-dire que ce mélange continue, sous l'influence de la figure totale formée par les bras de la croix, à être dissocié en jaune et en bleu.

Si dans les conditions ordinaires les couleurs restent le plus souvent celles des objets réels, c'est là un simple cas particulier d'une loi plus générale qui subordonne la dissociation d'une radiation complexe à l'organisation spatiale du champ et à l'unité figurale. P. G.

1026. — P. PONTHUS. — **Influence du flux énergétique des tests lumineux, blancs ou colorés, sur l'étendue du champ visuel. — Sur l'inégale sensibilité aux couleurs des parties périphériques de la rétine.** — B. B., CIX, 1932, p. 1057-1060, et CX, p. 854-856. — **Étude des facteurs physiques qui conditionnent la sensibilité aux couleurs des parties périphériques de la rétine.** — J. de Ph., XXX, 4, 1932, p. 910-928.

Les limites de perception des couleurs dans le champ visuel, s'élargissent quand on augmente la valeur énergétique du flux lumineux, et les données classiques sur les valeurs relatives, très inégales, des champs chromatiques, sont viciées du fait que les stimuli utilisés ont des énergies très différentes.

Reprenant cette question de l'étendue du champ chromatique, déjà étudié par Ferree et Rand, l'auteur, utilisant des cuves avec liquides de Nagel pour obtenir des stimulations en couleur suffisamment pure, pour le bleu (de 446 à 428 mμ), le vert (555-517), le jaune (588-560) et le rouge (681-653), vérifie que le champ augmente avec la saturation des couleurs et la diminution d'éclairage extérieur, avec la brillance, à surface égale de stimulation, et avec la surface, à brillance égale.

En assurant une brillance sensiblement égale, et assez forte, les inégalités classiques des champs chromatiques disparaissent, sauf pour le vert.

Voici les valeurs obtenues pour les méridiens en degrés.

		Blanc	Rouge	Jaune	Vert	Bleu
Horizontal	nasal	50°	50°	50°	30°	45°
	temporal	75°	70°	65°	35°	65°
Vertical	supérieur	50°	50°	50°	35°	48°
	inférieur	45°	45°	40°	25°	40°

Il y a, du fait de la petitesse nettement plus grande du champ vert,

l'indication d'une différence dans la sensibilité aux couleurs, des régions périphériques de la rétine.

Lorsqu'on se place dans les conditions liminaires de la reconnaissance chromatique, le champ du vert se montre encore le plus petit, s'étendant à 10° à peine, au lieu de 13 à 15° pour le jaune et le bleu, 12 à 18° pour le rouge. H. P.

1027. — C. A. RINDE. — **Retinal chromatic fields as a function of wave length** (*Champs chromatiques rétiniens en fonction de la longueur d'onde*). — J. of Opt. Soc., XXII, 6, 1932, p. 333-356.

Étude expérimentale et critique sur l'extension des champs chromatiques, faite à l'aide d'un perimètre spécial, utilisant de la lumière spectrale. Une première série d'expériences a été effectuée sur un grand nombre de sujets, en partant de 4 longueurs d'onde, situées dans le vert, le jaune, le bleu et le rouge. La discussion des résultats montre que le fait de la non-identité des limites pour le couple vert-rouge ne peut être sérieusement pris en considération dans le choix d'une théorie. Dans une deuxième partie, l'auteur étudie l'extension, pour un méridien déterminé, de 5 sensations colorées (violet, bleu, vert, jaune et rouge) en fonction de la longueur d'onde. En général, une radiation quelconque donne naissance à plus d'une sensation colorée dans un champ de moins de 20°. Il n'y a d'exception ici que pour les marges 460-480 (bleu) et 580-585 mμ (jaune), et encore faut-il faire entrer en ligne de compte la faiblesse des intensités employées. L'auteur pense qu'on ne peut réellement parler de « couleurs invariables » et que, dans celles qui ont paru mériter ce nom, les composantes chromatiques sont bien excitées toutes les trois, mais avec annulation mutuelle de deux d'entre elles et dilution concomitante. A. F.

1028. — C. A. RINDE. — **Chromatic sensations from field size measurements at varying wave lenght.** (*Les sensations chromatiques, d'après des mesures de la grandeur du champ pour différentes longueurs d'ondes*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 574-584.

R. a fait sur 773 yeux des mesures périmétriques de la sensibilité aux couleurs pour différentes lumières, d'abord avec des couleurs pigmentaires, ensuite avec des couleurs spectrales. Il conclut de cette étude à la complexité des sensations produites par des radiations simples. Si l'on construit des courbes représentant la grandeur du champ (mesuré selon le diamètre horizontal de la rétine) qui correspond à une qualité sensible déterminée, en fonction des longueurs d'onde croissantes, ces courbes empiètent en partie les unes sur les autres. Des lumières rouges ou vertes produisent la sensation de jaune dans la partie périphérique de la rétine. Une lumière homogène ne produit pas, en général, une seule sensation simple. P. G.

1029. — A. CORONEL VERA. — **Fatica muscolare e campo visivo per i colori** (*Fatigue musculaire et champ visuel pour les couleurs*). — Ar. di Fis., XXXI, 2, 1932, p. 261-265.

Rolandi, en 1921, avait signalé (dans des expériences en haute montagne) que la fatigue élevait le seuil de perception des couleurs

(d'après la surface minima nécessaire, à une certaine distance, pour la perception chromatique).

L'auteur a recherché sur lui-même dans 4 méridiens (8 valeurs) la grandeur du champ de perception des couleurs, au périmètre de Forster (surface de 1 cmq) avant et après un exercice sportif fatigant (tennis).

Il a trouvé une réduction moyenne de 8,8 % avec l'index blanc, 7, 1 % avec le vert, 14,8 % avec le rouge, 21 % avec le bleu, 33 % avec le jaune. Il pose la question d'origine d'une différence aussi grande de l'action sur les diverses couleurs. Mais les résultats sont insuffisants pour mériter confiance et exigeraient de nouvelles recherches plus étendues. H. P.

1030. — H. A. WENTWORTH. — **Variations of the normal blind spot with special reference to the formation of a diagnostic scale. I, The form blind spot. II the color blind spot** (*Variations de la tache aveugle normale en vue de l'établissement d'une échelle de diagnostic.* I. *La tache aveugle aux formes.* II. *La tache aveugle aux couleurs*). — Am. J. of O., XIV, 1931, p. 889-914 et 1118-1131.

D'après une étude, dans des conditions constantes, de 200 sujets normaux, la tache aveugle, distante de 16 à 17° en moyenne du point de fixation (entre 12,56 et 18,74°) a, pour l'absence de vision des formes (avec un test de 1° d'angle), une étendue correspondant en moyenne (à 33 cm de l'œil), à une surface de 11, 4 cm^2 (entre 6,8 et 17,5 cm^2), augmentant un peu avec l'âge. L'étendue est plus grande quand on délimite la zone aveugle aux couleurs, de 33 % environ pour le bleu, de 58 % pour le rouge, et de 98 % pour le vert (l'ordre des couleurs étant le même qu'à la périphérie du champ visuel).

H. P.

1031. — H. R. DE SILVA et A. WEBER. — **The responsiveness of the blind spot** (*La réactivité de la tache aveugle*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 398-415.

On réalise une fixation rigoureuse dans un champ obscur et on détermine sur un écran pour chaque sujet les dimensions exactes de la tache aveugle. On fait alors apparaître dans cette partie de l'écran des formes lumineuses d'intensité variable. Le sujet perçoit une lumière, un halo lumineux sans forme déterminée. On a pu mesurer les seuils d'intensité pour les différentes parties, centre et périphérie de la tache aveugle, aux divers degrés d'adaptation de l'œil à l'obscurité (les seuils sont cent ou deux cents fois plus élevés que pour la rétine) ; l'adaptation suit la même loi que pour le reste de l'œil ; la sensibilité croît du centre à la périphérie de la tache. Si l'on expose deux cercles colorés concentriques séparés par un anneau obscur, et qu'on fasse croître ou décroître les couleurs en sens contraire, le sujet ne voit qu'une tache uniforme de la couleur prépondérante. Tous ces faits paraissent s'expliquer par la théorie qui attribue cette sensibilité apparente de la tache aveugle aux régions qui l'avoisinent, dont le pouvoir de localisation est très peu différencié. P. G.

1032. — ED. PUHL. — **Die individuellen Differenzen des Farbensinnes in ihrer Beziehung zur Gesamtpersönlichkeit** (*Les différences*

individuelles du sens chromatique dans leur relation avec l'ensemble de la personnalité) ; 5e contribution des études publiées par E. R. Jaensch (Uber Schichten-struktur und Entwicklungs-geschicht der psychophysichen Organisation). — Z. für Sin., LXIII, 1-2, 1932, p. 1-37.

L'auteur détermine, sur disques tournants à secteurs colorés les proportions de rouge et de vert ou de jaune et de bleu nécessaires pour faire disparaître, par compensation, toute impression colorée.

Les différence individuelles se rencontrent dans la sensibilité relative aux grandes et aux courtes longueurs d'onde, la sensibilité dans la région moyenne étant très peu variable.

Ce seraient les types « intégrés » qui auraient une sensibilité plus grande dans la région rouge (mais sans démonstration quantitative de cette corrélation affirmée). Quand on expose le corps nu aux rayons solaires ou aux radiations ultra-violettes d'une lampe à vapeur de mercure, la sensibilité au rouge augmenterait encore, tandis que la fatigue, physique ou mentale, la diminuerait, surtout chez les types intégrés.

Chez les enfants, augmentation encore de ces différences, à la phase eidétique, les enfants hyposensibles au rouge étant sûrement des « désintégrés ».

Les types intégrés auraient — nouveau signe ajouté à leurs caractéristiques — une plus riche pigmentation cutanée, et une pigmentation rouge de la chevelure. H. P.

1033. — K. H. ROHDE. — **Beiträge zur Frage des Farbensehens unter dem Gesichtspunkt der Funktionschichten und Grundtypen** (*Contributions à la question de la vision chromatique au point de vue des niveaux fonctionnels et des types fondamentaux*) 6e contribution, dirigée par Jaensch. — Z. fin Sin., LXIII, 3, 1932, p. 93-124.

Le phénomène de Purkinje se manifesterait à un plus haut degré dans le type intégré, dont la sensibilité plus grande au rouge s'observerait encore toutefois en vision crépusculaire.

Le type intégré a aussi des images consécutives de plus longue durée, en particulier des images positives, pour des conditions identiques de stimulation ; il a déjà, pour des durées plus brèves d'exposition, des images consécutives (négatives). Les images consécutives positives sont de plus longue durée quand elles portent sur des figures ayant une signification. H. P.

1034. — J. NAGEOTTE. — **Sur des troubles visuels insolites et de nature différente observés successivement chez le même sujet.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 466-468.

Auto-observation d'un physiologiste rompu à la précision et à la rigueur scientifiques, sur des accidents oculaires survenus à un an d'intervalle, le premier à 65 ans, consistant en troubles maculaires avec scotome lumineux, qui ont atteint d'abord l'œil gauche, puis l'œil droit, et ont complètement disparu au bout de 4 mois pour chaque œil ; le second, à 66 ans, consistant en deux crises d'achromatopsie pour le bleu, d'une durée d'un quart d'heure environ, limitées à l'œil gauche. G.-H. L.

1035. — A. BRÜCKNER. — **Neuere Forschungen über angeborene Farbensinnstörungen** (*Récentes recherches sur les troubles congénitaux du sens chromatique*). — Schweizerische Medizinische Jahrbuch, 1932. Extrait, 7 pages.

Les données de Waaler (9.000 personnes) et de Planta (2.000 garçons et 3.000 filles) fournissent des indications sur le daltonisme (troubles de la sensibilité au rouge-vert) assez concordants. Fréquence générale de 8,01 % dans le sexe masculin et 0,44 dans le sexe féminin pour le premier, de 7,95 et 0,43 pour le second. La répartition des anomalies dans le sexe masculin est de 0,88 et 1,60 % pour les protanopes, 1,04 et 1,50 pour les deutéranopes, 1,05 et 0,45 pour les protanormaux, 5,06 et 3,90 pour les deutéranormaux.

La transmission héréditaire paraît suivre la règle de l'hémophilie, transmission aux garçons par les femmes. H. P.

1036. — R. M. PECKHAM. — **Report of a Case of total colorblindness** (*Relation d'un cas d'achromatopsie totale*). — Am. J. of Optometry, IX, 1932, p. 1-7.

Cas d'une femme à défaut congénital, avec photophobie. La vision est entièrement grise. Or, après adaptation à l'obscurité, par égalisation des teintes spectrales à des séries de gris, la courbe de luminosité se serait montrée semblable à la courbe photopique normale, ce qui ne laisse pas d'être paradoxal. H. P.

1037. — R. MACKENZIE. — **A peculiar visual experience** (*Une expérience visuelle particulière*). — The Nature, CXXX, n° 3293, 1932, p. 888-889.

Surpris par une explosion de magnésium à quelques centimètres de ses yeux (les lunettes ayant été couvertes d'oxyde de magnésium), l'auteur s'est trouvé aveugle, plongé dans le noir, pendant environ 20 secondes ; le filament d'une lampe proche, de 100 watts sous verre orangé apparut alors, comme une ligne rouge brillante, seul objet visible ; après 20 nouvelles secondes, les détails de la pièce commencèrent à être à nouveau distingués, vus en rouge, avec passage progressif des teintes sombres aux claires. A un moment donné, un changement soudain fit paraître le blanc vert olive, s'éclaircissant en vert émeraude, avec virage au jaune. Enfin le blanc redevint visible, et la brillance reprit progressivement.

La contraction anormale de la pupille provoquée par cet éblouissement dura plus de deux minutes. H. P.

c) *Fonctions spatiales de la vue. Vision binoculaire. Perceptions et illusions* [1].

1038. — W. W. WILCOX. — **The basis of the dependance of visual acuity on illumination** (*La base de la dépendance de l'acuité visuelle par rapport à l'éclairement*). — Pr. of N. Ac. of Sc., XVIII, 1, 1932, p. 47-56.

L'auteur a utilisé deux lignes verticales parallèles étroites d'écart

1. Voir aussi les nos 167, 904, 905, 998.

variable (barres métalliques polies), éclairées latéralement, de façon indépendante de l'éclairement du fond, pour la détermination du seuil monoculaire fovéal de la perception de dualité (avec emploi d'une pupille artificielle ayant 4 mmq de surface, et adaptation préalable à l'obscurité).

L'image virtuelle des barres se trouvait projetée à 33 centimètres de l'œil (hauteur angulaire de 20′ et épaisseur de 2′22″).

Deux sujets, dont l'auteur, ont fourni des déterminations cohérentes, soit avec des traits lumineux sur fond sombre, soit avec des traits sombres sur fond lumineux. Dans le premier cas, lorsque la luminosité des traits varie, l'acuité croît avec l'éclairement, passe par un maximum pour 1 photon environ, puis décroit assez rapidement : L'irradiation intervient alors pour diminuer le pouvoir résolutif.

Quand c'est le fond dont on fait varier l'éclairement, avec traits noirs, l'acuité croît avec l'éclairement en tendant asymptotiquement vers une limite.

Faisant l'hypothèse que l'acuité est fonction de processus d'irradiation positive et négative, l'auteur adopte une formule $S = S_0 + 2d$. (S étant le seuil résolutif trouvé, S_0 le seuil supposé, en l'absence d'irradiation, et $2d$ l'élargissement total, ou le rétrécissement, en valeur négative, du fait de l'irradiation). Avec cette formule on peut tracer une courbe théorique en accord avec les données empiriques obtenues. H. P.

1039. — G. W. HARTMANN. — **Changes in visual acuity of one eye through simultaneous stimulation of the other eye or of other sense organs** (*Changements d'acuité visuelle dans un œil par stimulation simultanée de l'autre œil ou d'autres organes des sens*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 642.

Expériences reprenant les recherches de Kravkov poursuivies à Moscou dans l'Institut de Lasareff et en accord avec leurs résultats : avec un éclairement local de la rétine gauche, l'auteur trouve une légère mais constante diminution du seuil discriminatif dans la rétine droite, et une augmentation semblable d'acuité est obtenue avec des excitations sonores (sons de 180 et 2.100 v. d.), un peu moins marquée avec des odeurs agréables (citronellol) ou désagréables (xylol), avec des stimulations tactiles et même douloureuses de la peau.

L'auteur attribue ces résultats à un échange réciproque d'énergie nerveuse entre les appareils sensoriels en fonctionnement.

H. P.

1040. — A. KREIKER. — **Bemerkungen zur internationalen Standardisierung der Sehschärfeuntersuchung** (*Remarques sur la standardisation internationale de la recherche en acuité visuelle*). — Ar. für O., CXXVIII, 1, 1932, p. 89-104.

Les rapports présentés sur cette question au Congrès d'Ophtalmologie d'Amsterdam par Dufour et par Elschnig n'étaient pas d'accord sur des points importants. La plupart des tests d'acuité sont bons, mais leurs données ne sont pas comparables et la grande utilité pratique d'une standardisation devrait imposer un choix exclusif,

notamment entre l'anneau de Landolt et la figure en crochet de Snellen, dont l'A. analyse les caractéristiques. Il propose l'anneau de Landolt ; les autres tests seraient utilisables après que leur équivalence avec le test-étalon serait établie. La question de la progresssion de la table des valeurs d'acuité entre 10′ et 30″ est discutée. K. propose une progression symétrique à celle des valeurs réciproques et comprenant au moins 11 termes entre 1 et 10′. G. D.

1041. — AL. KREIKER. — **Gesichtswinkelgesetz und die Aubert-Förstersche Erscheinung** (*Loi de l'angle visuel et phénomène d'Aubert-Förster*). — Z. für Sin., LXIII, 1-2, 1932, p. 87-92.

Aubert, en 1855, a constaté qu'à la périphérie de la rétine, pour un angle visuel constant, l'acuité décroît quand la distance augmente. Il a envisagé le fait dans ses recherches personnelles (*Graefe's Archiv*, CXVIII, p. 292). A propos des recherches de Fr. Mayer-Hillebrand, l'auteur fait quelques réflexions, montrant que la formule de cette dernière (constance du quotient de la limite de résolution par l'angle visuel) correspond à la formule d'Aubert sur l'acuité (constance du quotient de l'espace occupé par un chiffre reconnu, par l'angle visuel — correspondant à la limite de résolution —). H. P.

1042. — E. B. GREENE. — **Effect of background on visual acuity of circle grids** (*L'effet du fond sur l'acuité dans la vision de grilles circulaires*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 585-590.

L'acuité visuelle est mesurée par le pouvoir de dissocier des cercles remplis de lignes parallèles dont on doit indiquer la direction. Ces cercles sont exposés sur différents fonds : blanc, noir, gris clair, gris foncé. L'acuité est meilleure sur gris clair, puis sur gris foncé ; elle est moindre sur fond noir et surtout sur fond blanc, ce qui s'explique peut-être par l'intensité variable des effets de contraste. P. G.

1043. — E. FREEMAN. — **Anomalies of visual acuity in relation to stimulus distance** (*Anomalies de l'acuité visuelle en relation avec la distance du stimulus*). — J. of Opt. Soc., XXII, 5, 1932, p. 285-292. — **Intensity, area, and distance of visual stimulus** (*Intensité, surface et distance du stimulus visuel*). — Ibid., 7, 1932, p. 402-407. — **Accommodation, pupillary width and stimulus distance** (*Accommodation, diamètre pupillaire et distance du stimulus*). — Ibid., 12, 1932, p. 729-734.

L'auteur a découvert une curieuse anomalie, d'après laquelle l'acuité visuelle pour des stimuli éloignés et proportionnellement agrandis est plus élevée que pour des stimuli proches. Le phénomène se produit aussi bien après adaptation à l'obscurité qu'à la lumière, en vision périphérique comme en vision fovéale. Cette anomalie ne s'explique pas par des facteurs dioptriques, car les différences d'accommodation, d'absorption lenticulaire (variable avec l'épaisseur du cristallin), de diamètre pupillaire, ont été successivement éliminées. Restent les facteurs psychologiques, liés à l'appréciation des distances par le sujet et à des compensations perceptives qui dépasseraient leur but. F. pense également les avoir supprimés en opérant en vision monoculaire et dans des conditions telles qu'aucun

repère extérieur ne puisse fournir au sujet des indications sur la distance. A cet égard, nous avons le droit de nous réserver, jusqu'à plus ample informé. Pour l'auteur, le phénomène est jusqu'à présent totalement inexplicable.

Une anomalie de même sens a été étudiée par F. en ce qui concerne les seuils d'intensité en vision crépusculaire. Ainsi dans la loi (parabolique) qui relie l'aire du stimulus à l'intensité liminaire, les coefficients varieraient avec la distance. A. F.

1044. — C. H. GRAHAM et N. GOLDMAN. — **Intensity and number of cones in foveal stimulation** (*Intensité et nombre de cônes dans la stimulation fovéale*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 275-288.

Nouvelle recherche sur la sommation spatiale en vision fovéale. Malgré une tentative pour améliorer la représentation des résultats, exprimés finalement en fonction non de la surface rétinienne éclairée mais du nombre approximatif de cônes intéressés, la courbe des intensités liminaires n'est pas simple, mais présente deux discontinuités nettes. La première, qui a lieu lorsque la surface comprend de 50 à 100 cônes, marque l'apparition soudaine d'un processus d'interaction. La seconde coïncide avec le moment où les bâtonnets commencent à intervenir. La relation ne pourrait donc s'exprimer par une formule simple que dans une région moyenne. A. F.

1045. — C. E. FERREE et G. RAND. — **Two important factors in the size and shape of the form field and some of their relations to practical perimetry** (*Deux facteurs importants de la grandeur et de la forme du champ visuel et quelques-unes de leurs relations avec la périmétrie pratique*). — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 414-428.

Ces facteurs sont la grandeur du stimulus et le rapport du stimulus au fond. Avec leur propre périmètre, les A. ont employé 5 grandeurs, de 0°17 à 1°, et 13 fonds dont le coefficient de réflexion allait de 4 à 69 %, le stimulus blanc réflétant 78 %, et l'éclairement de ces surfaces (papiers de Hering) étant toujours de 75 lux. Les résultats, relatifs à un sujet entraîné et contrôlés sur plusieurs, sont figurés sur des diagrammes du champ et sur des courbes, en fonction de chaque facteur, pour toutes les valeurs de l'autre.

On constate l'influence importante de ces deux facteurs sur la grandeur et la forme du champ, surtout, pour la grandeur du stimulus, avec un fond clair, et, pour le facteur fond, avec un petit stimulus (qui teste plutôt les défauts d'acuité). Pour le plus petit stimulus, la relation est linéaire entre grandeur du champ et différence de réflexion stimulus-fond. Les A. montrent l'intérêt de ces données pour la recherche précise des scotomes et des limites du champ. G. D.

1046. — A. AMES Jr., K. N. OGLE et G. H. GLIDDON. — **Corresponding retinal points, the horopter and size and shape of ocular images** (*Points rétiniens correspondants, horoptère, dimension et forme des images oculaires*). — J. of Opt. Soc. XXII, 10, 1932, p. 338-574 ; et 11, 1932, p. 575-631. — K. N. OGLE. — **An analytical treatment of the longitudinal horopter ; its measurement and application to related phenomena, especially to the relative**

size and shape of the ocular images (*Traitement analytique de l'horoptère longitudinal ; sa mesure et application aux phénomènes connexes, en particulier à la dimension relative et à la forme des images oculaires*). — J. of Opt. Soc., XXII, 12, 1932, p. 665-728.

Nous ne pouvons que signaler l'existence de ce très important travail, qui comprend, en trois mémoires, des considérations théoriques relatives à l'association des points correspondants de la rétine, la description d'un appareil pour la détermination de l'horoptère par le critère de la constance de la direction, un nombre considérable de données expérimentales recueillies dans diverses conditions (notamment : en convergence asymétrique ; à différentes distances de fixation ; en utilisant des verres correcteurs), et enfin une théorie mathématique très élaborée.

Les résultats appuient l'hypothèse fondamentale de valeurs directionnelles spécifiques associées à des centres corticaux déterminés. Ils montrent la possibilité de mesures plus exactes qu'on ne l'admettait jusqu'ici, et d'une analyse mathématique précise. Une explication physiologique est fournie pour certains phénomènes complexes liés à la vision binoculaire, et qui étaient jusqu'alors interprétés en termes psychologiques. A. F.

1047. — Y. LE GRAND. — **Sur l'acuité du sens des variations de convergence.** — C. R., CXCV, 2, 1932, p. 176-178. — **Convergence et sens du relief.** — R. d'Opt., XI, 8, 1932, p. 313-323.

On a une impression de distance en profondeur de deux points, soit par la valeur de la parallaxe binoculaire, soit par la variation de convergence, quand le regard se fixe sucessivement sur les deux points (dans le jeu de la vision binoculaire normale).

L'acuité parallactique, obtenue à l'état pur en vision instantanée par l'auteur sur lui-même s'est trouvée d'environ 5 secondes (en accord avec les déterminations déjà nombreuses de l'acuité dite stéréoscopique, qui peut s'abaisser jusqu'à moins de 2 secondes, et est bien, en valeur moyenne, de 5").

Mais en procédant à une vision alternée de deux points (étincelles s'allumant pendant 1 seconde à 1 seconde d'intervalle), le seuil de distance en profondeur obtenu par l'auteur s'est trouvé de 23 secondes ; ce serait l'acuité propre de la convergence. Bourdon, qui avait tenté autrefois des expériences analogues avait trouvé un seuil beaucoup plus élevé (une dizaine de minutes), mais l'intervalle était plus grand et il y avait des mouvements du regard interposés.

Les valeurs de Le G. seraient toutefois plus sûres si l'intervalle était allongé suffisamment pour éviter une action parallactique possible entre l'image persistante de la 1re étincelle et la sensation née de la seconde, avant le déplacement du regard.

L'auteur dit bien obtenir un seuil de 17 à 20 secondes pour le déplacement lent d'un point reculant ou avançant ; mais n'y a-t il pas, là encore, un glissement parallactique sur les rétines, précédant et commandant le mouvement de poursuite du regard.

Il vaudrait mieux travailler avec des points blancs ou noirs, qu'avec des étincelles lumineuses, afin d'éviter les persistances rétiniennes d'images consécutives.

En ce qui concerne l'écartement des deux points (à la distance fixe de 2 m. 50), on note — ce qui résulte de la variation d'acuité sur la rétine quand on s'éloigne du point de fixation —, que le seuil parallactique, en vision instantanée, s'élève avec l'écart (entre moins de 1° et plus de 6°), tandis que, en vision alternée, où joue la convergence, il n'y a qu'une faible élévation avec l'écart, en sorte que la précision serait plus fine par jeu de la convergence au delà de 4° d'écart que par jeu de la parallaxe (ce qui serait en faveur de l'exactitude des mesures fournies de l'acuité de convergence, malgré l'objection possible que nous avons signalée). H. P.

1048. — H. A. SWENSON. — **The relative influence of accommodation and convergence in the judgment of distance** (*Influence relative de l'accommodation et de la convergence dans le jugement de la distance*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 360-379.

Avec une nouvelle forme de stéréoscope à miroir (de H. Carr) permettant de varier seulement, soit la convergence, soit l'accommodation, les autres facteurs de la distance apparente restant constants, on a déterminé celle-ci, par ajustement moteur, avec 5 sujets, accommodation et convergence étant réglées pour 25, 30 ou 40 centimètres, soit 9 combinaisons, testées chacune au moins 120 fois par sujet. Dans ces limites, l'effet moyen de la convergence fut le triple de celui de l'accommodation, sans grands écarts entre individus. Ce rapport fut en raison directe du degré de dissociation des 2 facteurs. Les dimensions de l'ouverture n'ont pas eu d'influence nette. G. D.

1049. — OTTO KLEMM. — **Die binokulare Zeitparallaxe** (*La parallaxe temporelle binoculaire*). — Neue Ps. St., VI, 4, 1932, p. 357-382.

Partant de l'expérience classique du « stéréoeffekt », de Pulfrich, et voulant appliquer dans le domaine de la vision ses expériences « microchroniques », K. a imaginé un dispositif traduisant en effets stéréoscopiques des différences de temps objectivement réglables.

Chaque œil voit une fente lumineuse et derrière chaque fente un index subit un mouvement de va-et-vient, de vitesse réglable, avec un certain décalage. Dans ces conditions les seuils de durée efficaces (écart entre les positions symétriques prises par les deux index), de « parallaxe temporelle binoculaire » atteignent 3 à 5 σ, et même 1 à 2 σ en utilisant des fenêtres 6 fois plus larges que les fentes primitives. Les mêmes valeurs sont obtenues pour le décalage liminaire en durée absolue avec diverses vitesses de mouvement.

Avec d'autres dispositifs, la limite descend à 0,5 σ et des considérations de l'auteur le conduisent à admettre une limite véritable de 0,1 σ pour cette parallaxe dont la signification peut être de donner artificiellement des impressions d'inégale profondeur avec des objets en mouvement, ou au contraire des impressions de mouvement apparent avec des objets en repos. H. P.

1050. — LLOYD S. WOODBURNE. — **The effect of a constant visual angle on binocular depth** (*L'effet d'un angle visuel constant*

sur la profondeur binoculaire). — Ps. Bul. (Midwestern Ps. Ass.), XXIX, 8, 1932, p. 580.

On sait que la limite du pouvoir discriminatif binoculaire se trouve aux environs de 2" de disparation angulaire.

L'auteur s'est demandé si cette limite était constante, quelle que soit la grandeur des images, la distance de vision, ou si cette grandeur exerçait une influence.

Il a utilisé un dispositif permettant d'agrandir l'objet test au fur et à mesure de son éloignement, de telle sorte que la grandeur de l'image reste constante (la tête étant immobilisée et l'éclairage étant assuré par une lampe au néon).

En adoptant comme valeur de seuil la proportion de 50 % de jugements exacts (dans l'appréciation : plus loin, plus près, ou égal), il a été trouvé en moyenne une limite de 2,1".

La grandeur des images est donc sans influence. On pouvait déjà s'en douter d'après les déterminations faites par des méthodes stéréoscopiques de la parallaxe liminaire. H. P.

1051. — FRANZISKA MAYER-HILLEBRAND. — **Ueber die scheinbare Entfernung oder Sehtiefe** (*Sur l'éloignement apparent, ou profondeur visuelle*). — Z. für Sin., LXIII, 1-2, 1932, p. 38-86.

Dans un travail antérieur (Cf. *An. Ps.*, XXXII, p. 646) l'auteur a observé que les grandeurs de lignes placées à des distances différentes, sont jugées égales quand le rapport des angles sous lequel elles sont vues aux angles des limites discriminatives (angle d'acuité) a une certaine valeur fixe. Cette fois, elle trouve que l'appréciation d'une distance en profondeur de deux points n'est pas conditionnée seulement par la valeur de la disparation binoculaire du point non fixé, car, avec même disparation, les distances peuvent être jugées inégales suivant la position du point de fixation. La perception est complexe et la disparation transversale n'est qu'un de ses facteurs déterminants. Là encore, comme pour les grandeurs apparentes, jouerait un rôle capital l'angle-limite d'acuité au niveau du plan de fixation. La distance en profondeur serait constante pour un rapport fixe de la parallaxe à cet angle limite d'acuité. H. P.

1052. — L. DUPUY DUTEMPS. — **Variation de l'angle de convergence en fonction de l'obliquité du regard.** — An. d'Oc., CLXIX, 5, 1932, p. 337-341.

Pour une même distance du point fixé, l'angle de convergence est d'autant plus petit que le point se trouve fixé plus latéralement. A 30 millimètres l'angle de convergence est d'environ 12° en fixation médiane, un peu inférieur à 11° pour une fixation latérale à 30° de la médiane, et à 9° pour fixation à 15° de la médiane.

Dès lors, lorsqu'il y a une limitation pathologique de la convergence, on constate une diplopie croisée dans la fixation proche médiane, disparaissant et donnant la vision unifiée dans le regard latéral. H. P.

1053. — W. CLAUSEN. — **Ueber die Bedeutung der Fusion für die Entstehung des Begleitschielens nebst Bemerkungen zur Behandlung**

des Schielens (*Sur l'importance de la fusion dans la formation du strabisme, avec des remarques sur le traitement du strabisme*). — Ar. für Aug., CV, 1932, p. 187-207.

Après détermination de la capacité de fusion chez 100 écoliers normaux de familles normales et chez 60 normaux parents de loucheurs et présentant fréquemment de l'hétérophorie (surtout ésophorie), on n'obtient pas de différence significative entre les deux courbes de fréquence. L'A. en conclut que l'apparition du strabisme ne provient vraisemblablement pas tant d'une déficience ou de l'absence du pouvoir de fusion que d'anomalies dans la réfraction ou dans les rapports anatomiques de l'orbite. C'est secondairement que la fusion serait défectueuse ou impossible. G. D.

1054. — G. VOIGT. — **Ueber die Richtungspräzision einer Fernhandlung** (*Sur la précision en direction d'une action à distance*). Ps. For., XVI, 1932, p. 70-113.

Par action à distance, V. entend ici celle de viser un but plus ou moins éloigné. L'expérience est réalisée de deux façons : le sujet, pour les distances les plus courtes, dirige vers le but la pointe d'une baguette plus ou moins longue dont il tient l'autre bout ; le mouvement est soit horizontal, soit vertical ; pour les distances plus grandes il se sert du pistolet lumineux. Cet appareil consiste en un tube muni d'un manche oblique qu'on tient comme un pistolet ; à l'intérieur se trouve une lampe électrique qui projette sur la cible, quand le sujet actionne la détente, l'image d'un disque lumineux. Notons qu'il ne s'agit jamais, dans ces expériences, de visée proprement dite : l'œil n'est pas placé dans le prolongement du tube et du point de mire ; l'appareil (baguette ou pistolet) est tenu à la hauteur de la poitrine ou même de la cuisse. Le fait essentiel mis en évidence, est que l'erreur commise, mesurée par l'*angle* de déviation moyen de la direction de l'appareil avec la direction réelle du point de mire *décroît* régulièrement quand la distance croît, d'abord assez vite aux petites distances, puis plus lentement. Il cesse de décroître au-dessus de 30 mètres. Ce résultat est indépendant de la position de l'instrument et de la divergence de direction œil-but et instrument-but. Le résultat est à rapprocher d'autres faits connus, par exemple du fait que la grandeur apparente d'un objet qui s'éloigne ne diminue pas aussi vite que celle de l'image rétinienne correspondante. Il faut chercher la cause de cet accroissement relatif de précision de la visée dans les propriétés de structure optique du champ de l'action, qui embrasse à la fois le but et le sujet qui vise. P. G.

1055. — G. SCHUBERT. — **Eine praktisch bedeutsame optische Täuschung beim Fluge in grösseren Höhen** (*Une illusion visuelle d'importance pratique au cours du vol à de grandes altitudes*). — Z. für Sin., LXII, 1932, p. 326-331.

L'illusion, qui débute vers 300 à 500 mètres de hauteur, et qui croît avec l'altitude, consiste en une surestimation relative dans le champ où ils se trouvent compris, des objets visuels bien définis (et d'autant plus qu'ils sont mieux définis, plus homogènes, de contours plus tranchés). Par exemple, un étang dans une vaste forêt paraît occuper

dans cette forêt une place relative d'autant plus grande qu'on le survole de plus haut. H. P.

1056. — DUFOUR et DONZELOT. — **Déformation apparente d'une ligne en mouvement.** — B. B., CIX, 1932, p. 1206-1207.

En réalisant une spirale de Plateau par raccord de quarts de cercle (avec même tangente au raccord), on constate que les variations brusques du rayon de courbure, non appréciables à l'œil, statiquement, sont perçues très nettement quand on fait tourner la spirale (avec des aspects bombés, des déformations, dépendant de la vitesse de rotation). H. P.

1057. — M. CIBRARIO. — **Andamento dell'errore nella illusione di Poggendorff** (*L'allure de l'erreur dans l'illusion de Poggendorff*). — Ar. it. di Ps., X, 1932, p. 57-59.

Analyse de la formule qui exprime l'allure de l'erreur dans l'illusion de Poggendorff. S. H.

1058. — F. ANGELL. — **Notes on the horizon illusion : II** (*Notes sur l'illusion de l'horizon : II*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 133-135.

Revue critique des théories, expériences, jugements (plus ou moins numériques — et très variables) relatifs à la « grandeur » et à la « distance » apparentes des astres à l'horizon, et à des questions analogues. Comme en 1924, A. réfute la théorie de Zoth (effort de convergence exigé par l'élévation du regard) ; les expériences ultérieures n'ont donné qu'une différence insuffisante pour expliquer l'agrandissement à l'horizon (mais est-ce une preuve que le facteur ne joue pas ?)

A. observa la lune reflétée dans la vitre d'un car ; elle se dilatait ou se contractait brusquement suivant que des bâtiments proches ou des collines éloignées s'offraient à la vision indirecte. Bourdon a noté que l'illusion s'atténue avec la prolongation ou la répétition. C'est parce que l'attention, concentrée sur le disque, élimine les objets voisins. A. conclut à des processus purement centraux, chaque expérience, même pour un sujet donné, étant probablement unique et impliquant une explication spéciale. Celle de Claparède (intérêt envers un astre vu comme terrestre) relève aussi de l'attention.

G. D.

d) Rôle du temps et tachistoscopie. Persistance et fusion. Images consécutives. Impressions de succession et de mouvement. Motricité oculaire[1]

1059. — W. METZGER. — **Versuch einer gemeinsamen Theorie der Phoënomene Fröhlichs und Hazelhoffs** (*Esquisse d'une théorie commune des phénomènes de Fröhlich et de Hazelhoff*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 176-200.

Le phénomène de Fröhlich est ainsi décrit par cet auteur : quand

1. Voir aussi les nos 202-205, 207, 232.

une fente lumineuse en mouvement dépasse l'écran qui la masquait, son bord antérieur n'est pas vu à la limite de l'écran, mais plus loin dans le sens du mouvement. Le temps objectif pendant lequel la fente a parcouru la distance entre la limite de l'écran et le point où elle devient invisible est, pour Fröhlich, le temps d'élaboration de la sensation. — En réalité le phénomène présente toute une série de formes variées ; apparition soudaine de toute la fente, avec, parfois une largeur apparente plus grande que celle qu'elle présentera dans la suite de son déplacement ; immobilité, et quelquefois mouvement rétrograde momentané de la fente dans la première phase de la perception, etc. Toutes ces apparences s'expliquent, selon M., par l'hypothèse générale d'un temps d'établissement variable pour les différentes parties de l'objet mobile, et, plus précisément d'un allongement de ce temps pour toute excitation choc, par rapport au temps correspondant pour une excitation stationnaire déjà établie. La même hypothèse sert à expliquer le phénomène de Hazelhoff, dans lequel, lorsque l'œil suit le déplacement d'une ombre où l'on fait apparaître un éclair lumineux, celui-ci paraît décalé dans l'espace, dans le sens du mouvement, par rapport au lieu où il se produit réellement (Hazelhoff explique à tort le fait par le mouvement de l'œil, qui n'a rien à voir ici.)

A l'appui de sa théorie, M. produit quelques nouvelles expériences, notamment celle-ci. Un écran présente deux ouvertures rectangulaires ; celle du haut se superpose à la seconde moitié de celle du bas. On déplace derrière l'écran une mince fente, dont le bas est, par conséquent, visible dans l'ouverture inférieure, avant que le haut apparaisse dans l'ouverture supérieure. Or, dans cette apparition brusque, la partie supérieure paraît décalée par rapport à la partie inférieure déjà visible, ce qui semble confirmer l'hypothèse. Les phénomènes de Fröhlich et de Hazelhoff ne permettent pas de mesurer un temps absolu d'établissement de la sensation, mais seulement des écarts entre des temps différents. P. G.

1060. — W. EHRENSTEIN. — **Fröhlichs vermeintliche Versuche zur Messung der Latenzzeit als Versuche über die Lokalization mit dem inneren Auge** (*Les recherches de Fröhlich en vue de la mesure du temps de latence considérées comme recherches sur la localisation avec l'œil intérieur*). — Z. für. Ps., CXXIV, 1932, p. 331-334.

La fausse localisation d'un objet lumineux en mouvement (qui paraît déplacé dans le sens du mouvement) ne peut donner une mesure du temps de latence de la sensation. Le phénomène s'expliquerait plutôt par le déplacement de l'attention, ce qui rendrait compte de l'extrême variabilité du résultat de Fröhlich ; il montrerait la prédominance de la « fovea interne, cérébrale » sur la fovea rétinienne. P. G.

1061. — L. BAYER. — **Untersuchungen über das farbige Abklingen der Nachbilder mit einem Beitrag zur Theorie des Licht- und Farbensinnes** (*Recherches sur le décours chromatique des images consécutives, et contribution à la théorie du sens de la lumière et des*

couleurs). — Z. für Sin., LXIII, 4, 1932, p. 197-212. — **Ueber weitere Untersuchungen an farbigen Nachbildern und über die Merklichkeit der Fovea centralis im Nachbild** (*Sur de nouvelles recherches relatives aux images consécutives colorées et sur la visibilité de la fovea dans l'image consécutive*). — Ibid. p. 213-214.

Avec une surface lumineuse de 5 × 5 cm, à 60 cm de l'œil, éclairée 30 secondes avec 2.400 bougies, puis 15 minutes d'adaptation, dans l'obscurité, l'ordre des couleurs de l'image consécutive a été le suivant : blanc, jaune, rose, rouge, pourpre, violet, bleu, bleu sombre, vert marin, vert sombre, gris.

Dans les listes de colorations successives déjà données par Helmholtz, Weve, Fechner, Seguin, c'est celle de ce dernier qui serait le plus en accord avec celle de l'auteur.

On n'a jamais encore, dit B., recherché la signification théorique de ce décours chromatique (ce qui montre qu'il connaît bien mal la question, ignorant en particulier les importants travaux quantitatifs de Peddie) et il se préoccupe de combler la lacune, rapprochant ce fait des couleurs subjectives de l'anneau de Benham, et cherchant une explication commune, extrêmement vague, fondée sur une rupture d'équilibre entre excitation et inhibition !

Avec des plages élargies, on obtient des couleurs différentes au centre et à la périphérie dans les images consécutives. H. P.

1062. — HANS SCHAEFER. — **Messende Untersuchungen an Nachbildern** (*Recherches numériques sur les images consécutives*) — Z. für Sin., LXII, 1932, p. 205-245.

Expériences faites sous la direction d'Ebbecke. L'image du filament d'une lampe à incandescence est fixée pendant un temps variable, et on observe, en différentes conditions, les impressions consécutives, image positive, passant à la négative, puis, après une interruption, en général, retour d'une image positive assez durable. Les différences individuelles seraient très grandes dans les durées de ces phases (atteignant 2.000 % dans l'étude de 22 sujets). Mais l'auteur donne des valeurs absolues sans marge de variabilité, paraissant être des valeurs individuelles. Voici des durées des 3 phases (en secondes) pour l'œil adapté à la lumière ou à l'obscurité.

Durée de fixation	Adapté à la lumière			Adapté à l'obscurité		
	1re phase +	2e phase —	3e phase +	1re phase +	2e phase —	3e phase +
2 sec	2	8	—	40	105	25
5 sec	2	70	30	60	115	30
10 sec	5	25	120	55	125	35

En faisant varier, dans l'œil adapté à la lumière, la durée de fixation du filament, depuis une observation instantanée jusqu'à 20 secondes, on a, pour la première phase positive une durée croissante

(de 2 à 14 secondes), puis décroissante (jusqu'à 3 sec. pour 20 sec. de fixation) ; pour la phase négative on a une croissance encore (de 9 à 83 sec.) et une décroissance moins marquée (retour à 60 sec.) ; enfin pour la phase positive de retour, qui manque en exposition inférieure à 0,75 sec. il y a croissance à peu près continue (mais proche d'un niveau constant de 300 sec. environ pour les fixations les plus longues). L'optimum, correspondant aux durées les plus longues des 2 premières phases, se rencontre pour 5 ou 6 secondes de fixation.

Dans l'œil adapté à l'obscurité, on ne trouve pas d'optimum de ce genre ; la durée de la première phase positive ne cesse de croître (de 22 à 222 sec pour 10 sec. de fixation) et la phase négative également, mais tendant plus vite vers un niveau sensiblement constant(72 sec. pour une fixation de 0,01 sec. passant à un niveau oscillant autour de 250 sec. entre 3 et 10 sec. de fixation).

En changeant l'éclat du filament, on observe que, si l'éclat est trop faible, la phase positive initiale manque, ainsi que la 2e phase positive, et qu'en revanche la phase négative dure plus longtemps qu'avec un éclat plus grand.

En changeant le fond sur lequel l'image est projetée, on voit que l'image négative paraît noire sur fond sombre, et plus claire sur fond clair, l'image positive n'étant pas influencée. Quelques recherches sur la baisse d'excitabilité rétinienne (observations sans mesures précises) donnent lieu à des représentations schématiques accompagnant des considérations théoriques inspirées par Ebbecke. H. P.

1063. — H. SCHAEFER. — **Nachbilder im Augenblicksehen. — Nachbilder im Flimmerlicht** (*Images consécutives en vision instantanée. I. c. en lumière papillotante*). Z. für Sin., LXIII, 3, 1932, p. 125-131 et 132-150.

Lorsqu'on observe, à l'obscurité , l'image consécutive du filament d'une lampe à incandescence, on éclaire brusquement le fond sur lequel on regarde, pendant un temps bref (de 0,01 à 1 sec.), et cela plus ou moins moins longtemps après la fixation génératrice de l'image. On observe, après les éclairements très brefs, un retour de positivité. Il se forme une image consécutive du fond brièvement éclairé, sur laquelle les anciennes images consécutives du filament apparaissent négatives, les récentes positives.

D'autre part, l'image consécutive du filament est projetée sur un écran blanc vu à travers un disque à secteurs alternativement pleins et vides, d'étendue réglable, avec vitesse variable de rotation. Le temps pendant lequel une image positive ou négative est visible sur le papillotement, se raccourcit avec l'augmentation de la vitesse de rotation et la diminution du secteur opaque. Dans des conditions déterminées après une observation prolongée, il peut apparaître une image purement positive ou purement négative.

Les images négatives sont plus fortes avec secteurs opaques étendus et les positives avec secteurs opaques restreints.

En vision crépusculaire, les images consécutives durent plus longtemps, en particulier dans leur phase négative, qu'à la lumière du jour.

Le travail se complète de vues théoriques hardies qui ne trouvent

qu'un bien faible support dans ces faits, si complexes, et d'interprétation si difficile, que les recherches expérimentales apportent.

H. P.

1064. — F. BROER. — **Ueber das Purkinjesche Phoenomen in positiven Anschaunngsbild** (*Sur le phénomène de Purkinje dans l'image eidétique positive*). — **Ueber das Purkinjesche Phœnomen in Nachbild von Spektralfarben** (*Sur le phénomène de Purkinje dans l'image consécutive de couleurs spectrales*). — Z. für Ps., CXXV, 1932, p. 53-70 et 71-89.

Pour avoir des images eidétiques et pour éliminer les images consécutives ordinaires, il est bon de s'adresser à des objets complexes et intéressants. On étudie ces images dans des conditions diverses, dans les mêmes conditions de clarté que l'objet original, ou projetées sur divers fonds, ou dans l'obscurité. On cherche alors si les rapports de clarté qui existaient entre les parties de l'objet sont modifiés dans l'image eidétique, ou si les couleurs sont modifiées. Cette étude autoriserait à affirmer que le phénomène de Purkinje existe dans l'image eidétique.

Dans le second mémoire, B. répète avec des couleurs spectrales les expériences d'images consécutives qu'il avait faites avec des couleurs pigmentaires et retrouve la même tendance des couleurs à virer vers le bleu violet quand on passe de l'image sur écran clair à l'image sur écran sombre. On retrouve aussi dans les mêmes conditions l'inversion des rapports de clarté d'une image de deux couleurs juxtaposées provenant de régions opposées du spectre. P. G.

1065. — ANNA MARIA DI GIORGIO. — **Eccitamenti propriocettivi e interpretazione delle immagini retiniche. Ricerche sulle immagini postume di prospective inclinate** (*Excitations proprioceptives et interprétation des images rétiniennes. Recherches sur les images consécutives de perspectives inclinées*). — Ps. Mon., XLIII, 1, nº 194, 1932, p. 67.

Des objets étant présentés en perspective inclinée (image d'une tour par exemple), l'apparence donnée par les images consécutives est examinée en différentes positions des yeux, de la tête et du corps. Or ce n'est que dans une seule et définie position de l'œil dans l'espace avec compensations oculo-céphaliques) que l'objet représenté par l'image correspond dans son orientation spatiale à l'objet réel qui a donné naissance à cette image consécutive, les orientations apparentes étant autres dans toutes les autres situations. H. P.

1066. — A. E. HOCHE. — **Nachbilder im bewegten Auge** (*Images consécutives dans l'œil en mouvement*). — Z. für Sin., LXII, 1932, p. 255.

En général les images consécutives sont observées avec un objet au repos, le regard immobile. L'auteur a observé les images consécutives fournies par le soleil, soit au cours d'un mouvement de fait du regard, ce qui donne une strie en ligne brisée, avec 3 images claires, soit au cours d'un réflexe palpébral protecteur, ce qui donne des arcs de cercle avec 2 ou 3 images du soleil.

Les faits observés paraissent à l'auteur d'interprétation difficile. H. P.

1067. — MILTON METFESSEL. — **Stroboscopy without a flashing light** (*Stroboscopie en l'absence de lumière intermittente*). — Ps. Bul. (Am. Ps. Ass.), XXIX, 9, 1932, p. 641.

L'auteur dit obtenir des effets stroboscopiques en faisant agir sur l'œil les vibrations d'un diapason ou d'un appareil vibrateur appliqué sur le crâne, et se transmettant par voie osseuse.

Il y aurait suppression périodique de l'excitation rétinienne, réalisant l'équivalent d'une occulation ou d'une intermittence lumineuse.

Bien plus le pouls, et la voix (par transmission à l'œil des vibrations laryngées) pourraient avoir le même effet, et susciter l'effet stroboscopique par vibrations oculaires ! H. P.

1068. — J. F. BROWN et R. A. MIZE. — **On the effect of field structure on the duration of the movement afterimage.** (*Sur l'influence de la structure du champ sur la durée de l'image consécutive du mouvement*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 171-175.

Des études antérieures ont montré une relation étroite entre une série de phénomènes tels que : la vitesse apparente d'un mouvement, le seuil inférieur de cette vitesse, le phénomène du mouvement sans mobile, l'augmentation apparente du nombre des objets mobiles aux grandes vitesses, le seuil de fusion, la durée apparente d'un mouvement. B. et M. montrent aujourd'hui que la durée de l'image consécutive de mouvement (produite par la fixation de stries parallèles blanches et noires qui se déplacent) est régie par la même loi que la vitesse apparente du mouvement et tous les phénomènes énumérés plus haut. P. G.

1069. — J. OHM. — **Zur Augenzitternkunde. 27. Mlg. Ueber den Einfluss gespiegelter Marken auf den optokinetischen Nystagmus** (*Contribution à l'étude du nystagmus. 27e comm. Influence, sur le n. optokinétique, de marques reflétées*). — Id. 28. Mlg. — **Ueber die Verwertung des optokinetischen Nystagmus bei der Begutachtung** (*Sur l'utilisation du n. optokinétique dans le jugement diagnostique*). — Id. 29. Mlg. **Ueber die Vermeidung von Irrtümern bei der Begutachtung des Augenzitterns** (*Sur la possibilité d'éviter les erreurs dans le jugement des cas de tremblement d'yeux*). — Ar. für O., CXXVIII, 1, 1932, p. 66-79 et CXXIX, I, p. 57-75 et 76-96. — **Optokinetischer Nystagmus und Nystagmographie im Dienste der Hirndiagnostik** (*N. optokinétique et nystagmographie au service du diagnostic cérébral*). — Ar. für Aug., CVI, 1932, p. 185-220 et 531-554.

Pour étudier l'influence d'un point de fixation dans l'observation du cylindre tournant, O. a remplacé les marques matérielles par l'image d'une fenêtre carrée avec croix noire, image vue, dans une glace sans tain à 45°, juste sur la surface striée observée. Contrairement aux marques avec support, cette image peut apparaître pendant l'observation sans que le sujet soit prévenu, et on peut à volonté en modifier les dimensions, la clarté, la position.

La plupart des normaux la fixent dès qu'elle est produite ; aux autres, il faut demander de la fixer. L'inhibition du nystagmus est complète ou non, et ne cesse pas toujours dès la suppression de la marque — faits encore en faveur d'un centre moteur rythmique. Dans les cas de simulation difficiles à juger, cette technique est utilisable, pour tout le champ visuel.

L'A. l'a appliquée dans divers cas pathologiques, qu'il communique dans les articles suivants. G. D.

1070. — A. ANGYAL. — **Osservazioni su alcuni fenomeni di moto apparente** (*Observations sur quelques phénomènes de mouvement apparent*). — Ar. it. di Ps., X, 1, 1932, p. 25-28.

L'A. étudie les phénomènes de mouvement apparent des objets vus d'un train en marche. De ces objets, les uns paraissent se mouvoir dans le sens contraire de la marche du train (objets du premier plan) et d'autres dans le sens même de la marche du train (objets éloignés). Des lignes verticales par rapport aux rails paraissent avoir un mouvement rotatoire. Ces illusions bien connues dépendent des modifications des relations spatiales entre notre corps et les objets environnants ; elles dépendent également de changements de distances entre ces divers objets eux-mêmes. Du point de vue psychologique, c'est la direction de l'attention qui joue un rôle prépondérant dans ces phénomènes. S. H.

1071. — A. BLUG. — **Neue Untersuchungen über Scheinbewegungen bei tachistoscopischen Beobachtungen** (*Nouvelles recherches sur les mouvements apparents dans les observations tachistoscopiques*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 290-324.

Des dessins sont exposés au tachistoscope pendant 80σ ; dans l'intervalle de temps entre deux expositions, on voit un fond sombre ou clair. L'attention peut être fixée sur l'image ou sur le fond. Les images présentées sont de nature à suggérer des mouvements ; c'est, par exemple, un cheval qui saute une barrière ; le cavalier fait aussi un mouvement tantôt de même sens que celui de sa monture, tantôt de sens contraire. Ou encore on présente un pendule écarté de sa position d'équilibre, un oiseau perché ou volant..., etc. La plupart des observateurs ont l'impression de mouvement général ou local des figures ; mais elle est beaucoup moins nette quand le passage du fond uniforme au dessin et du dessin au fond ne s'accompagne pas d'un changement de clarté. Le rôle favorable des changements de clarté est aussi grand dans le cas où les figures exposées sont, par leur succession, de nature à provoquer la perception de mouvements stroboscopiques ; on retrouve aussi dans les mêmes conditions de changement de clarté, le « mouvement pur » sans mobile, décrit par Wertheimer. P. G.

1072. — F. SCHUMANN. — **Die Lokalisierung bei Blickbewegung** (*La localisation dans les déplacements du regard*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 113-128.

Dans une expérience de Mach où le regard passe brusquement d'un point lumineux P à un autre point P', on voit une traînée lumi-

neuse partant de P et dirigée dans le sens opposé au déplacement du regard. S. remplace le point fixe P par un point lumineux à intermittence. On voit alors une série de points lumineux, généralement dans le sens opposé au déplacement, quelquefois aussi entre P et P'. Le premier cas répond au changement des valeurs spatiales de la rétine avant l'exécution du mouvement, le second au changement de ces valeurs après l'exécution du mouvement.

Si on produit une image consécutive persistante et qu'après avoir fermé les yeux on déplace l'attention visuelle, l'image se déplace dans le même sens.

Pourquoi dans le déplacement normal du regard sous l'influence de l'attention, n'y a-t-il pas de mouvements apparents ? En réalité ces mouvements existent dans les déplacements lents, mais non dans les déplacements brusques où la fonction visuelle est inhibée. P. G.

1073. — E. A. SPIEGEL. — **On the mechanism of the cortical eye muscle innervation** (*Sur le mécanisme de l'innervation corticale des muscles oculaires*). — XIV[e] Congr. int. di Fisiologia. Sunti., 1932, p. 239-240.

Le parcours suivi par les influx corticaux conduits aux noyaux moteurs des muscles oculaires reste encore très incertain.

L'auteur a étudié le rôle du faisceau longitudinal postérieur dans la production des mouvements conjugués par stimulation unipolaire au niveau du ventricule. Il a constaté d'autre part que les noyaux vestibulaires jouent un rôle important dans la conduction aux noyaux moteurs des influx venant des lobes frontaux.

Et l'effet d'une stimulation des lobes occipitaux aussi (entraînant un nystagmus optokinétique) dépend de l'intégrité des noyaux vestibulaires en ce qui concerne les mouvements horizontaux de l'œil, ce qui impliquerait un passage des influx dans ces noyaux.

Cette donnée paraît à l'auteur apporter quelque lumière sur tout un ensemble de faits (influence, sur le nystagmus labyrinthique, des influx optiques et des mouvements volontaires de l'œil, inhibition réciproque dans l'innervation corticale des muscles oculaires).

H. P.

1074. — C. W. TELFORD et B. D. ANDERSON. — **The normal wink reflex : its facilitation and inhibition** (*Le réflexe normal de clignement : sa facilitation et son inhibition*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 235-266.

Le clignement est à la fois une réaction automatique ayant son rythme autonome et indépendant de toute excitation périphérique, une réaction réflexe à des excitations tactiles ou visuelles et susceptible, dans une certaine mesure, d'une éducation négative, et enfin un acte volontaire. Ces deux derniers aspects sont étudiés ici, notamment au point de vue de la période réfractaire. Dans une première série, le sujet réagit passivement à la vue d'un marteau qui vient frapper une lame de verre protégeant les yeux ; dans une seconde, il cherche à atténuer ou à supprimer les réactions ; dans la troisième il la produit volontairement ou l'amplifie (le marteau servant seulement de signal). Il y a toujours une phase réfractaire, c'est-à-dire

une diminution d'amplitude de la réponse dans la phase consécutive à une première réponse. Le retour à l'excitation normale semble se faire par une série d'oscillations où l'excitabilité se montre tantôt infra, tantôt supra-normale. La continuation des épreuves tend à produire un allongement de la phase réfractaire dans l'attitude passive, un raccourcissement dans l'inhibition ou dans le renforcement volontaire. P. G.

1075. — L. W. ALLISON. — **An experimental study of reflex and voluntary eyelid responses** (*Une étude expérimentale des réponses réflexe et volontaire de la paupière*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 56-72.

On compare les réponses de la paupière dans trois sortes d'épreuves : réaction reflexe au contact, réaction réflexe à un choc électrique dans la main, réaction volontaire à un son. L'attention se porte sur le problème de la période réfractaire (qui n'est pas une inhibition absolue dans toute sa durée). Les excitations se succèdent à des intervalles d'1 /2 seconde, 1 seconde, 2 secondes et 4 secondes. Tandis que le temps de réaction volontaire moyen présente des variations systématiques, avec un minimum pour l'intervalle de 4 secondes (où il est de 2 dixièmes de seconde),les réponses réflexes ont un temps moyen constant (environ 0 sec. 1 pour l'excitation électrique de la main et 0,06 pour l'excitation mécanique directe de la paupière.)

P. G.

VI. — LES PROCESSUS AFFECTIFS

1° Tendances et Instincts. Les besoins [1]

1076. — C. MÉLINAND. — **L'homme et ses désirs.** — Bibliothèque des Educateurs, in-8° de 205 pages, Paris, F. Nathan, 1933, prix : 15 francs.

Le désir est essentiellement un phénomène à double face, une face interne consentante qui est en général la réaction de l'être au plaisir éprouvé ou imaginé, un élan vers une nouvelle minute de ce plaisir, et une face externe observable du dehors qui est un mouvement naissant.

Le désir est donc du côté conscience, l'imagination d'un plaisir et du côté corps, un acte commençant.

L'auteur passe en revue les désirs (désirs de puissance, de bonheur, l'orgueil, le désir de louange, l'émulation, le jeu, la sympathie, etc.).

Ce sont ces désirs, ces tendances qui constituent la nature humaine. Mais la prédominance chez un individu d'un ou de plusieurs désirs définit le caractère de l'individu. M. H. P.

1. Voir aussi les nos 23, 40, 88, 607, 655.

1077. — E. CARP. — **Quelques remarques sur la psychologie du dégoût.** — Enc., XXVII, 2, 1932, p. 107-112.

Le dégoût est le sentiment qui répond à l'idée d'un contact possible avec un objet répugnant. Il s'exprime par des mouvements qui réalisent une ébauche de vomissement ou encore par des mouvements d'arrêt respiratoire (angoisse) ou de rejet respiratoire (expiration prolongée). L'acte de cracher, qui est une façon populaire d'exprimer le dégoût, s'accorde avec les deux autres pour montrer qu'il s'agit d'un acte d'expulser. On ne peut expulser que ce qui est en soi. Le dégoût a donc pour corrélatif nécessaire l'introjection. L'introjection existe chez l'enfant qui porte à sa bouche tout ce qui le tente, chez l'animal qui commence par renifler tout ce qu'il aborde. L'introjection dépasse évidemment les substances alimentaires, la bouche est pour l'enfant et reste pour l'adulte une région érogène ; l'amour est souvent un triomphe plus ou moins momentané sur le dégoût. Freud a été un initiateur quand il a attiré notre attention sur « le langage mystérieux que parlent les organes dans leurs fonctions diverses ». H. W.

2° Goûts et Intérêts. Distractions. Jeux[1]

1078. — M. RIEFFEL. — **Goûts professionnels de la jeunesse ouvrière de l'U. R. S. S.** — B. I. N. O. P., IV, 3, 1932, p. 49-57.

Cet article n'est pas un travail original, mais une analyse détaillée des conclusions d'une vaste enquête faite en U. R. S. S. par Mme Zorina, sur 2.019 enfants, dont les résultats publiés en russe, ne sont que difficilement accessibles. On y trouvera, présentés séparément pour les filles et pour les garçons (1.724 g. contre 295 f., âge : 15 à 16 ans) les métiers préférés (industrie des métaux en tête, 75 % des garçons et 13,9 % des filles), 2,97 % seulement des enfants sont indécis, et 3,96 % indifférents. En ce qui concerne les métiers qu'ils ne voudraient pas pratiquer, 153 enfants sur 1.150, donc plus de 10 %, montrent leur répugnance pour le travail intellectuel (50 % des répugnances visant l'enseignement). Pour la motivation des choix, la majorité des réponses (52,79 %) indique l'intérêt pour les métiers, 3,12 % seulement sont fournies en raison des aptitudes que le sujet pense avoir. Enfin 63 % des enfants déclarent avoir fait leur choix spontanément, d'eux-mêmes, tandis que 25 % reconnaissent avoir été influencés par des personnes de leur entourage immédiat. Il faut noter que 67 % des enfants ont déjà vu le travail choisi, et que 47 % sont capables d'indiquer les outils qui y sont nécessaires. D'autres réponses concernent les jeux et distractions préférés : le sport vient en tête (80 % des garçons, 33 % des filles). Parmi les matières d'enseignement les mathématiques tiennent le 1er rang, puis la langue russe, la physique et la géographie. Toutes les matières plaisent également à 4,06 % des enfants et déplaisent à 2,27 %.

Tout cela n'a évidemment pas de valeur internationale, mais ces

1. Voir aussi les nos 485, 520, 522, 524, 1492

réponses étaient justement très intéressantes à connaître dans un pays où la jeunesse reçoit une instruction tout-à-fait particulière et vit dans une atmosphère morale bien différente de celles des autres pays européens. M. F.

1079. — G. DE FEO. — **Quand et comment les jeunes fréquentent le Cinéma.** — R. I. C. E., 1932, IV,10, p. 865-874, et 11, p. 944-955.

Cette enquête statistique, établie d'après 18.757 questionnaires, en Italie, comportait sept questions. L'A. en donne les réponses minutieusement détaillées avec de nombreux chiffres à l'appui. En ce qui concerne la *catégorie des cinémas* fréquentés, l'on constate que les jeunes, au fur et à mesure qu'ils avancent en âge, ont tendance à fréquenter des salles d'une catégorie plus élevée, donc à assister à des spectacles d'une qualité supérieure. Eu égard à la *frequence*, plus on avance en âge, plus on va au cinéma ; les garçons (70,3 %) sont plus assidus que les filles (29,7 %), le maximum de fréquentation est fourni par les enfants de travailleurs intellectuels et le minimum par les enfants de la classe ouvrière. Les *jours de fréquentation* sont les dimanches et jours de fête pour les enfants et les jours ouvrables pour les adolescents ; dans les petites localités, les garçons y vont surtout le soir ; dans les villes, ce sont les filles. Dans les grandes villes, les enfants sont plus souvent accompagnés de leurs parents. Dans les petites localités ils y vont seuls.

Enfin, pour ce qui est des impressions générales sur le cinéma, c'est l'idée de la valeur éducative et instructive du film qui prédomine une fois de plus. L. B.

1080. — T. F. VANCE. — **Food selections of nursery school children** (*Le choix des aliments par des enfants d'école maternelle*). — Child Dev., III, 1932, p. 169-175.

Les enfants ont sur leur assiette quatre sortes d'aliments qui composent chaque repas. On note dans quel ordre ils les goûtent et dans quel ordre ils les favorisent. On a pu établir par une observation prolongée une liste de 86 mets rangés dans un ordre qui paraît surtout déterminé par les préférences alimentaires moyennes des enfants. P. G.

3° L'émotion [1]

1081. — H. J. HARLOW et R. STAGNER. — **Psychology of feelings and emotions. I. Theory of feelings** (*La psychologie des affects et des émotions. I. La théorie des affects*). — Ps. Rev., XXXIX, 6, 1932, p. 570-589.

En présence du débat qui a mis récemment aux prises les partisans de la théorie James-Lange, d'une part, et Cannon et son école, de l'autre, les deux auteurs proposent une théorie nouvelle de l'émotion et des phénomènes affectifs en général. Dans cet article qui

1. Voir aussi les nos 61, 94, 532, 535, 574, 653, 874, 1223-1225, 1238, 1571.

constitue la première partie de leur travail, ils traitent en particulier, des affects (feeling) dans lesquels ils voient le fond même, aussi bien du comportement émotif que de la conscience affective. Suivant leur propre expression, ils exhument « un sujet qui était pendant longtemps enseveli » et qui leur paraît essentiel pour étayer une théorie de l'émotion. A leurs yeux ce sont les « tons affectifs particuliers » qui représentent la seule différence entre les processus intellectuels et émotifs. Les émotions spécifiques ne peuvent être différenciées, d'autre part, qu'en termes de la perception, du stimulus et de la signification de celui-ci. Il s'ensuivrait que chaque émotion particulière peut être décrite « comme une situation perçue plus un ton affectif défini. »

Il y aurait, d'après H. et S. quatre affects fondamentaux, à savoir la douleur ou le désagréable, le plaisir ou l'agréable, enfin l'excitation, et la dépression. C'est dans des zones de projection du thalamus que ces processus affectifs auraient leur siège anatomique, les deux derniers étant localisés probablement dans la partie postérieure de cette région. Les auteurs développent la conception selon laquelle il n'y aurait qu'une différence de degré entre la douleur considérée d'ordinaire comme une sensation et le désagréable qu'on qualifie généralement d'affect (feeling). La principale raison pourquoi la douleur est rangée dans la classe des sensations est qu'un individu normal est incapable de démêler cet affect des autres éléments de l'expérience qui sont suscités simultanément par l'excitation de la surface de la peau. Il y a une connaissance du stimulus qui réduit en quelque sorte l'effet primitif de la douleur. Toutefois, dans le syndrome thalamique, le sujet est en état de fournir des données d'introspection qui montrent que la conscience de la douleur est indépendante de l'effet « masquant » qu'exercent les sensations cutanées et kinesthésiques. Dans ces conditions, la douleur perd tous les caractères de la sensation et acquiert tous les attributs de l'affect, si bien qu'elle ne présente qu'une différence de degré avec le désagréable (unpleasentness).

Les conséquences que cette conception des affects comporte pour la théorie de l'émotion seront exposées par H. et S. dans la deuxième partie de leur étude. P. K.

1082. — KALI PRASAD. — **A study of emotion in the light of Gestalt Psychology** (*Une étude de l'émotion à la lumière de la Psychologie de la Forme*). — The Philosophical Quarterly, 1932, p. 260-269.

L'auteur trouve beaucoup d'analogies entre la psychologie de l'émotion et celle du mouvement dans la conception gestaltiste de Wertheimer. Processus sans images, mais pouvant être associé à des images, de caractère dynamique, explicable en termes d'irradiation d'influx (comme le phénomène ϕ expliqué par une irradiation en court-circuit).

A l'encontre d'explications atomistiques liant l'émotion à des instincts définis (et la théorie de Mc Lougall est présentée sous cet aspect) l'émotion est une qualité dynamique de l'organisme entier (ne pouvant donc relever du seul thalamus comme dans la conception de Cannon) une « expression de l'individualité dynamique ». H. P.

1083. — W. A. HUNT. — **Localization of bright and dull pressure** (*Localisation des pressions « claire » et « obscure »*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 308-313. — E. CONVERSE. — **The relation of bright and dull pressures to affectivity and the method of correlation** (*Rapport des pressions « claire » et « obscure » avec l'affectivité et la méthode des corrélations*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 740-748.

Afin de préciser certains points de détail concernant la localisation des sensations de pression qui accompagnent les expériences affectives de l'agréable et du désagréable, H. a eu recours à nouveau à la méthode des corrélations utilisée dans ses précédentes recherches (*An. Ps.*, 1931, 1071). Cette fois encore, les sensations de pression « claire » ont caractérisé l'agréable et ont été localisées dans les épaules et le cou ; les pressions obscures, liées au désagréable, sont situées dans la région abdominale. Il y a des différences individuelles, mais dans l'ensemble, les résultats sont d'une constance remarquable, la pression « claire » se plaçant toujours dans des régions supérieures à celles des pressions « obscures ». Des sensations organiques généralisées accompagnent de plus l'expérience affective.

Malheureusement ces conclusions, comme celles précédemment établies par Hunt, se trouvent fortement infirmées par une critique expérimentale de sa méthode de corrélations. Répétant les expériences de H., C. ne retrouve pas ses résultats et montre de plus qu'il est possible, par cette méthode, d'obtenir des corrélations élevées entre la valeur affective attribuée aux stimuli et n'importe quel autre caractère arbitrairement lié aux expériences affectives correspondantes. A. B.-F.

1084. — G. L. FREEMAN et E. T. KATZOFF. — **Muscular tension and irritability** (*Tension musculaire et irritabilité*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 789-792.

Ce travail a eu pour but l'étude des rapports entre les variations de tension musculaire provoquées par la présentation de stimuli ennuyeux et troublants, et la disposition individuelle à l'irritation, c'est-à-dire à être facilement gêné, « irrité » par les incidents de la vie quotidienne. Les variations de tension ont été mesurées suivant la méthode de Duffy par l'inscription des variations de pression exercée par l'individu sur un dynamomètre placé dans sa main, la tendance à l'irritabilité par le test de Cason (Common annoyance test). La corrélation entre les deux groupes de données a été de $+ 0{,}49 \pm 0{,}07$, témoignant d'une tendance marquée des 2 phénomènes à évoluer dans le même sens. A. B.-F.

1085. — W. N. KELLOG. — **The effect of emotional excitement upon muscular steadiness** (*L'effet de l'excitation émotionnelle sur la stabilité musculaire*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 142-166.

La stabilité musculaire se traduit par l'aptitude à maintenir un stylet dans un trou de diamètre un peu supérieur, sans toucher les bords ; chaque contact est enregistré électriquement et compté comme faute. On produit les chocs émotionnels par divers procédés : chute inopinée de la chaise du sujet ; serpent placé sur ses genoux ;

invitation à décapiter une souris vivante ; contact avec une préparation anatomique, compliqué par une secousse électrique, etc. Le choc émotionnel produit en général une brusque et persistante diminution de stabilité motrice ; quand elle n'est pas immédiate, elle s'établit progressivement, avec des fluctuations. Mais quelques sujets présentent au contraire une augmentation de la stabilité : ce sont quelquefois des individus peu émus et qui font un effort spécial pour maintenir cette stabilité. Un exercice physique modéré abaisse la stabilité plus fortement que l'émotion, mais l'effet est moins durable. On ne trouve pas de rapport entre les variations de la stabilité et la qualité psychique de l'émotion. P. G.

1086. — C. LANDIS et W. A. HUNT. — **Adrenalin and emotion** (*L'adrénaline et l'émotion*). — Ps. Rev., XXXIX, 5, 1932, p. 467-485.

La question de savoir si l'on peut, en faisant des injections d'adrénaline, provoquer une émotion vraie, n'a pas encore reçu de réponse nette. Marañon qui a été le premier à signaler le fait, admet qu'il se produit plutôt rarement et dans des conditions particulières : les rares cas d'émotion vraie devraient être rattachés, d'après lui, à la présence d'un niveau émotionnel élevé et à l'hyperthyroïdisme. Hunt qui avait repris la question (avec Cantril, voir analyse suivante, n° 1087) trouva au cours de sa recherche trois types de réactions : 1° une simple description des manifestations organiques du syndrome ; 2° l'association de l'état actuel avec un état émotif antérieurement éprouvé (les émotions dites « froides » ou les émotions « comme si » de Marañon) ; 3° des cas d'émotion authentique.

C'est pour préciser les résultats de cette étude qu'il entreprit (en collaboration avec Landis) des expériences tout analogues mais portant cette fois-ci sur des personnes atteintes de diverses psychoses (27 sujets).

Or ce n'est qu'en très peu de cas qu'une émotion « complète » a pu être provoquée par l'injection d'adrénaline (manifestations subjectives de l'émotion seulement dans deux cas après l'injection de 1,5 c. c. d'adrénaline !) De fortes réactions émotionnelles ont été trouvées surtout chez des sujets à métabolisme basal très réduit. D'autre part, les expériences qui visaient à préciser le rôle de la thyroïde n'ont pas été concluantes : l'effet de l'adrénaline ne semblait pas s'amplifier du fait de l'absorption de la « thyroxine » ; en tout cas, aucune relation définie n'a pu être établie entre la réaction à l'adrénaline et l'hyperthyroïdisme. Dans la plupart des cas, les sujets ont affirmé qu'ils étaient devenus plus « excités » et plus « nerveux ».

Les auteurs n'ont trouvé aucune différence quant aux effets produits par l'adrénaline suivant les diverses psychoses. P. K.

1087. — H. CANTRIL et W. A. HUNT. — **Emotional effects produced by the injection of Adrenalin** (*Effets émotionnels produits par l'injection d'aurénaline*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 300-307.

Une injection intramusculaire de 1,5 cc. d'adrénaline (chlorure) a été faite à 11 sujets adultes, dans l'intention de voir si, comme

certains le prétendent, une véritable émotion peut être créée de cette manière. Les comptes rendus d'introspection montrent qu'une émotion « froide » est parfois éprouvée, mais le manque d'objet et de raison d'être privent cette émotion de son vrai caractère. La réaction physiologique impliquée dans une émotion est sans doute à la base d'un état affectif, mais l'expérience de l'agréable et du désagréable semble aussi dépendre d'un jugement affectif spécial.

Certains sujets semblent éprouver un besoin de libération, montrant que la réaction émotive implique une tension, une tendance à se compléter par l'expression. A. F.

1088. — AIMÉ AMRAM. — **Contribution à l'étude de l'impuissance sexuelle.** — Thèse de médecine, in-8° de 67 pages. Paris, 1932.

L'impuissance est due parfois à une inhibition psychique à l'origine, à un freinage.

Le rôle de l'émotion dans ce freinage est incontestable, et c'est là qu'intervient souvent la notion du réflexe conditionné : une représentation inhibitrice, un souvenir pénible ou douloureux se substituant à une image séduisante et normalement attractive. Ces associations par contraste provoquent un état de spasme inhibiteur.

M. H. P.

1089. — W. G. SLADE. — **Earthquake Psychology** (*Considérations psychologiques à propos d'un tremblement de terre*). — Austr. J. of Ps., X, 1, 1932, p. 58-63.

Témoin oculaire du bouleversement qui détruisit plusieurs localités de la province de Hawkes Bay, l'A. donne une relation de l'attitude générale de la population éprouvée.

Une violente stupeur, accompagnée de paralysie momentanée et de confusion mentale ; nombreux cas de comportement en apparence inadaptés, échappés au contrôle de la raison et aboutissant cependant à une fin heureuse (déterminés par « une mystérieuse impulsion », déclaraient les victimes) ; l'intensité de ces phénomènes paraissait varier avec les tempéraments individuels. Rapidement le choc s'atténua, et les sentiments sociaux reparurent : préoccupations sur le sort des parents, amis ; soins médicaux, soucis professionnels, etc...

L'effet immédiat paraît être une vive stimulation des réactions émotionnelles les plus élémentaires, communes à tous les êtres vivants. S. se propose de publier prochainement une étude de plus en plus approfondie des répercussions lointaines de ce cataclysme. J. M.

1090. — F. JUSTIN. — **A genetic study of laughter provoking stimuli** (*Une étude génétique des stimuli provocateurs du rire*). — Child Dev., III, 1932, p. 114-136.

Après avoir passé en revue les théories du rire, J. essaye de les soumettre à un contrôle expérimental en organisant des épreuves sur des enfants de 3 à 6 ans. Les situations en présence desquelles il les place, soit comme acteurs, soit comme témoins, d'actes réels, soit par la représentation figurée ou le récit répondent aux motifs suivants : surprise, supériorité et dégradation, incongruité et contraste, sourire social comme stimulant, relâchement d'une con-

crainte, jeu. Il y a beaucoup d'ingéniosité dans l'organisation de ces petites expériences ; il n'est pas facile de réaliser des situations artificielles susceptibles de produire chez l'enfant le sentiment du comique à l'exclusion de toute réaction antagoniste. Toutes les situations employées, sont, à des degrés divers, des sources possibles de comique, et cela dès l'âge de 3 ans. A 4 et surtout à 5 ans le nombre des situations effectivement comiques augmente beaucoup, dans chacune des catégories. A 6 ans, il diminue, soit que certains effets aient perdu de leur valeur, soit que l'enfant soit devenu plus accessibles à des causes d'inhibition du rire. Le rire est un fait très complexe, qu'il est impossible de rapporter à une cause unique. P. G.

4° Les sentiments et la vie affective. La croyance [1]

1091. — G. TH. SAKELLARION. — **Eine experimentelle Untersuchung des Gefühlslebens** (*Etude expérimentale de la vie affective*). — Ps. Rund., IV, 1, 1932, p. 29-33.

L'A. modifie la méthode de Tendler trouvant dans son application quatre inconvénients : 1° le nombre trop restreint de questions de la fiche d'interrogatoire ; 2° sa forme susceptible de suggestionner le sujet ; 3° l'impossibilité de contrôler les résultats du test du fait de l'anonymat du questionnaire ; 4° le manque d'indications touchant l'intensité et la durée des états affectifs.

Pour obvier à ces inconvénients, l'A. multiplie le nombre de points du questionnaire ; il y ajoute, en outre, pour chaque élément la question du degré de l'intensité et de la durée (en %).

Il a soumis à cette épreuve 500 personnes (300 hommes et 200 femmes) âgées de 12 à 22 ans, élèves de lycées et étudiants. L'analyse générale des résultats a amené l'A. à tirer les conclusions suivantes (en plusieurs points concordantes avec celles de Tendler) :

A. 1° Il existe une grande variété de causes provocatrices des états affectifs ;

2° On trouve une grande richesse de vocabulaire dans la définition des états d'âme ;

3° Les causes provoquant la peur, la colère, la vengeance, etc., montrent les plus grandes diversités dans la multitude de tempéraments mis en évidence par l'enquête ;

4° Les tests appliqués dans cette recherche ont fait ressortir d'une façon nette les tendances pessimistes et optimistes des individus ;

5° Une tendance à insister sur des complexes touchant la vie sexuelle ou religieuse a été nettement observée.

B. L'analyse individuelle de 5 sujets a permis d'élaborer une méthode de classification des sujets d'après leurs caractéristiques individuelles.

C. La validité de cette méthode a pu être prouvée par des mesures de contrôle subjectives et objectives : entre le comportement réel des sujets et l'analyse de leur personnalité par leur entourage d'une

1. Voir aussi les n°s 623, 624, 1131 et 1145.

part, et les résultats des tests de l'autre — il y a similitude et corrélation.

D. Cette recherche contribue à réfuter les objections qu'on émet habituellement contre ce genre d'investigation : inutilité de l'analyse des états affectifs ; danger de suggestions ; mobilité de la vie affective ; crainte de dévoiler ses défauts ; impossibilité de l'expression quantitative et graphique des données de la vie affective.

S. H.

1092. — PIERRE JANET. — **Les sentiments dans le délire de persécution.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 161-240 et 401-460.

Extrait d'un ouvrage en préparation : Les délires d'influence et les sentiments sociaux. Dans le délire des persécutés, les tendances primaires ne sont guère modifiées, et le trouble essentiel se trouve dans les régulations du fonctionnement des tendances qui se présentent sous la forme de sentiments. Les troubles coenesthésiques n'expliquent rien. Les sentiments intéressés dans le délire de persécution sont d'abord des sentiments communs qui, bien que particulièrement développés chez les malades, peuvent exister chez tous les hommes, sentiments d'intimidation, de jalousie et de haine, ensuite et surtout des sentiments particuliers aux malades, les sentiments d'emprise, fort complexes et qui donnent à penser qu'il y a sous les troubles pathologiques des sentiments plus simples et plus profonds.

Les principales sortes de sentiments d'emprise sont les sentiments d'imposition, consistant en ce que les malades ont le sentiment que leurs actes et leurs pensées non seulement ne dépendent pas de leur volonté personnelle, mais leur sont imposés par quelque volonté étrangère ; les sentiments de privation et de vol, soit d'objets matériels, soit de la force psychique, volonté et pensée ; les sentiments de pénétration, qui prennent souvent la forme de sentiments d'espionnage soit par des êtres invisibles, soit même par des personnes ordinaires. Une combinaison du sentiment du vol de la pensée et du sentiment de pénétration est le sentiment du devinement de la pensée, qui prend parfois la forme de sentiment d'écho de la pensée, d'où résulte un sentiment de dédoublement de la personnalité, même corporelle.

Bien que les divers sentiments réunis sous le nom de sentiments d'emprise présentent à un plus ou moins haut degré, surtout dans l'expression verbale que les malades sont obligés de leur donner pour se faire comprendre, des éléments intellectuels et présentent une grande analogie avec les délires, surtout avec les délires de persécution psychologique, ces sentiments sont indépendants des idées délirantes, antérieurs à elles aussi bien chronologiquement que logiquement, et constituent un syndrome caractéristique.

Les conditions des sentiments d'emprise sont analogues à celles des sentiments du vide : il s'agit toujours d'un trouble déterminé par une conduite sociale : timidité, surprise provoquée par une action d'autrui, attente, fatigue. A ce point de vue, les crises d'emprise se rapprochent beaucoup de crises de psycholepsie. Le sentiment d'emprise contient souvent, à côté du sentiment d'imposition qui le caractérise, des sentiments de vide, d'étrangeté, d'absence d'in-

tellection et même d'irréalité, et des sentiments très voisins du sentiment d'automatisme et de dépersonalisation des psychasthéniques. Les réactions aux sentiments d'emprise sont également analogues à celles des psychasthéniques. Le persécuté présente au début le même besoin d'être dirigé et aimé que les obsédés scrupuleux. On rencontre, et parfois successivement chez le même persécuté, le délire des Sosies et le délire des Frégolis, qui contiennent l'un et l'autre des troubles des sentiments ayant comme point de départ les sentiments du vide.

Bien que le sentiment d'emprise ait en commun avec le sentiment du vide un sentiment de perte, de privation, de rétrécissement, il y ajoute le sentiment d'une action d'autres hommes et de leur hostilité, une objectivation sociale intentionnelle. Cette addition donne au sentiment des caractères tout différents : tandis que les sentiments du vide tendent vers le doute, l'irréalité, le sentiment d'emprise contient des affirmations d'existence extérieure et présente déjà le sentiment de conviction caractéristique des délirants persécutés. Les sentiments d'emprise sont donc des sentiments intellectuels déjà objectivés, plus complexes que les sentiments du vide qui dérivent directement de la fatigue.

Les diverses explications de l'objectivation sociale intentionnelle par le passage du subconscient au conscient, par le refoulement, par la dissociation de la personnalité ou par des troubles de la perception, ne sont pas satisfaisantes. Il faut envisager les conduites sociales, c'est-à-dire les actes modifiés et déterminés non seulement par les caractères objectifs et permanents des êtres que Baldwin appelle les socii, mais par les actes mêmes de ces socii, dont on peut prendre comme types l'acte, essentiel dans la société, du commandement et de l'obéissance, et l'acte du langage qui n'en est qu'un cas particulier. Tous les actes sociaux contiennent une combinaison de l'acte que fait le sujet et de l'acte que fait le socius ; le premier est obligé de se représenter l'acte du second, de même que le second se représente l'acte du premier. Les conduites sociales ont contribué pour une grande part à la construction de la personnalité, et elles y ont contribué en nous donnant la personnalité du socius en même temps que la nôtre. Toutefois, bien que ces deux personnalités restent toujours plus ou moins mélangées, le sujet normal distingue assez nettement dans sa conduite mixte sa part propre et celle du socius. La distinction entre notre propre conduite et celle que nous attribuons aux autres dépend en grande partie des sentiments qui accompagnent les représentations, car les uns entraînent plus ou moins nettement vers la direction intérieure et personnelle, les autres vers la direction extérieure et sociale. Les sentiments qui déterminent la régulation des actes pendant leur exécution même, effort et fatigue, attirent l'attention sur cette exécution de l'acte plus que sur son objet et en développent le caractère subjectif et personnel. Au contraire, dans les sentiments qui accompagnent la cessation de l'action, tristesse, échec ou angoisse et joie ou triomphe, l'attention est attirée sur l'objet même qu'on se proposait et qui est atteint ou perdu, et le sentiment prend davantage une orientation extérieure et objective. Ces régulations de l'action par elle-même, peu faciles à représenter à la cons-

cience et à exprimer par des mots, sont rapprochées de certains actes élémentaires qui leur ressemblent vaguement, la défaite ou la victoire par rapport à un obstacle ou à un ennemi.

Le sentiment du vide supprime en grande partie l'attribution au moi et, par le défaut de reconnaissance, l'objectivation sociale intentionnelle, le sujet ayant perdu à la fois ses sentiments à l'égard des socii et la notion des sentiments de ceux-ci à son égard. L'objectivation du sentiment du vide prépare l'explication de l'objectivation intentionnelle des persécutés parce que ce sentiment forme un élément des sentiments d'emprise et surtout parce que les troubles de l'objectivation déterminés par l'absence des sentiments doivent jouer un rôle important dans l'attribution d'intentions à soi-même ou aux autres. Les obsédés, surtout les obsédés scrupuleux, s'attribuent à eux-mêmes les responsabilités non seulement de leurs actes ou de leurs intentions, mais même des sottises des autres auxquelles ils pensent, parce qu'ils sont caractérisés par une manie de l'effort. Les malades chez lesquels prédomine l'angoisse ou la jubilation, c'est-à-dire les réactions terminales de l'échec ou du triomphe, arrivent à l'objectivation intentionnelle. Le rôle des sentiments fondamentaux de l'effort dans la subjectivation, de la tristesse et de la joie dans l'objectivation, apparaît comme une loi générale dont l'application est seulement exagérée par la maladie.

Les notions qui précèdent sur les sentiments du vide et l'objectivation sociale peuvent servir à l'interprétation des sentiments d'emprise par l'intermédiaire de la considération de certaines conduites sociales. Les actes d'initiative et les actes inspirés présentent le caractère double des actions sociales. L'attribution à l'un de nos actes de la forme de l'initiative ou de la forme de l'inspiration, dépend de sentiments surajoutés. Ces sentiments étant des réactions secondaires ajoutées à l'exécution de l'acte, il faut se demander pourquoi tel ou tel sentiment est éveillé de préférence par l'une ou l'autre partie de l'acte d'ensemble. L'acte d'initiative est lié à la réaction de triomphe, tandis que l'acte inspiré s'accompagne généralement d'un état d'indifférence et de fatigue et d'un sentiment mélancolique de défaite.

Le don et le vol sont des actes sociaux modifiant la personnalité de soi-même ou d'autres par l'intermédiaire de leurs appartenances. Le donateur et le voleur font des actes d'initiative, le donataire et le volé subissent une action extérieure. Quand un individu constate une modification de ses appartenances et que cette modification prend un caractère social, son appréciation de la situation est fortement influencée par les sentiments qu'il éprouve. Si, sentant une diminution de ses appartenances, il éprouve de la joie, il croira avoir fait un don ; s'il éprouve de la tristesse, il se croira volé. S'il sent une augmentation de ses appartenances, il croira, selon les sentiments qu'il éprouve, avoir reçu un don ou avoir volé. Ces erreurs d'appréciation sont naturellement plus faciles dans la représentation de l'acte qu'au moment de l'acte lui-même, qui est accompagné du fait matériel du don ou du vol ; elles sont encore plus fréquentes lorsque par un développement des conduites symboliques les deux actes du don et du vol sont appliqués à des appartenances psychiques.

Le « montrer » et le « cacher » sont des formes sociales de l'acte de regarder. Ces conduites sont appliquées à des objets, à notre corps propre, à nos actions et surtout à nos commencements d'actes, à nos intentions. Le montrer est le commencement des actes publics, le cacher détermine les actes secrets. L'acte dont on cache l'expression prend la forme de l'intention, point de départ des conduites intentionnelles. En se compliquant, la conduite sociale des actes secrets devient la pensée. On peut avoir intérêt tantôt à montrer ses intentions ou même ses rêveries intérieures quand on désire être compris, ce qui a donné naissance au langage et à la logique, tantôt à les cacher ; et l'on souffre quand on n'y réussit pas. Ainsi la conduite du secret et celle de la publicité sont des actes doubles comme le commandement et l'obéissance ; ici encore il y a une distinction difficile à faire entre deux termes toujours unis et qui ne prennent une valeur différente que par l'intervention des sentiments. Chacune de ces conduites a ses avantages et ses inconvénients. L'effort, la fatigue, l'angoisse ou le triomphe, en intervenant d'un côté ou de l'autre selon l'état d'esprit du sujet, changent la signification que prend pour lui l'acte social.

Ces réflexions sur quelques actes sociaux permettent de mieux comprendre les sentiments d'emprise. Dans le sentiment d'imposition, le malade éprouve au lieu des sentiments du vide un sentiment d'angoisse avec horreur de l'acte, qui se traduit dans sa conscience par un sentiment d'obéissance. Dans le cas plus compliqué où interviennent des hallucinations auditives verbales, il éprouve un sentiment d'humiliation, comme tout à l'heure d'obéissance. Le langage est un acte complexe comme celui du commandement ; l'acte d'injurier et celui d'être injurié, comme celui de commander et d'être commandé, sont réunis dans la conduite d'ensemble, et dans un cas comme dans l'autre peuvent être pris l'un pour l'autre. Le persécuté qui essaie de faire l'acte de valorisation sociale, aboutit à des échecs réels et surtout à des échecs psychiques qui provoquent des sentiments d'angoisse. Ceux-ci appliqués à l'acte de valorisation sociale sont des sentiments d'humiliation, qu'il objective en mépris et expressions injurieuses. L'hallucination heureuse qui remplit les états d'élation résulte de la même objectivation sociale appliquée cette fois à la réaction de triomphe et au sentiment de la joie.

Le sentiment de présence résulte de l'addition des sentiments terminaux de la joie ou de l'angoisse aux conduites sociales du être en public ou être seul ; il se transforme bien plus facilement en sentiment d'hallucination chez les favorisés que chez les persécutés. Les sentiments de la privation d'un objet matériel ou d'une faculté psychique reposent sur le sentiment du vide, avec en plus pour la privation d'une faculté la conscience d'un abaissement réel de la tension psychique et de la perte de bien des opérations supérieures. Les sentiments du vol de la pensée apparaissent toujours dans des conditions sociales à propos de la présence ou simplement de la pensée d'une personne déterminée. Les malades déprimés éprouvent un sentiment d'échec dans l'action sociale de possession ou de modification de la possession, mélange du donner et du recevoir un don, du voler et du être volé. Ces sentiments de diminution et d'humiliation accompagnés

comme toujours d'objectivation sociale sont traduits par les malades par l'expression de vol de la pensée. Dans certains cas, le sentiment du vol de la pensée prend la forme plus compliquée du sentiment de substitution et du sentiment de pénétration, qui se rattachent au sentiment de la jalousie. Le sentiment de devinement pourrait être considéré comme un acte du secret raté.

Le sentiment d'écho de la pensée comprend deux éléments. Le premier, répétition d'un acte et surtout d'une parole, se trouve déjà dans des conduites normales et s'exagère souvent chez les psychopathes, en particulier par manie de précaution et de précision. Le second élément est que la seconde parole semble provenir d'une personne étrangère et hostile, alors que l'action primitive ne provoque chez le sujet aucun malaise et que sa répétition est d'ordinaire accompagnée de satisfaction. L'explication semble être que, pour quelque raison, par exemple à la suite d'une critique, l'acte n'est plus exécuté dans un état de distraction, mais attire l'attention, provoque des essais de résistance qui remplacent son caractère agréable par un caractère mélancolique d'angoisse, qui lui donnent l'aspect d'un échec imposé par des ennemis. Le sentiment de dédoublement, fondamental dans tous les sentiments d'emprise, devient particulièrement manifeste quand l'écho se complique de commentaires et de critiques. Il dépend toujours d'un trouble des réactions sentimentales qui accompagnent l'édification de la conscience personnelle. Le sentiment de dédoublement prend la forme de dédoublement du persécuté quand le sentiment en jeu est le sentiment de l'échec et de l'angoisse. Le transitivisme, qui, dans son sens propre, est l'attribution par certains aliénés de leur aliénation à d'autres personnes, n'est autre chose que l'objectivation intentionnelle qui se retrouve dans toutes les formes d'emprise ; loin de les contenir, il n'en est qu'une forme particulière, Comme elles, il réclame à son point de départ des sentiments de dépression, un certain développement du sentiment du vide, et ensuite une réaction de l'échec, une angoisse de forme mélancolique qui détermine la fuite de l'acte avec le sentiment d'horreur de l'objet de cet acte et, comme conséquence, l'objectivation intentionnelle. G.-H. L.

1093. — PIERRE JANET. — **L'Amour et la Haine.** — (Notes de cours recueillies et rédigées par M. EPSTEIN). In-8 de 308 pages. Paris, Maloine, 1932.

Depuis 1926, les cours sténographiés de P. Janet sont publiés par les soins de M. Epstein. Le cours en 1925 n'avait pas été sténographié ; ce sont des notes de cours qui sont publiées, tardivement, sous ce titre de l'Amour et la Haine.

La première partie de ce cours a été développée dans l'ouvrage de 1928 (de l'Angoisse à l'Extase) sur les sentiments fondamentaux, et la deuxième partie doit être reprise dans un prochain livre. En attendant, on trouvera, dans ce recueil, un résumé des 25 leçons de 1925, passant en revue d'abord les sentiments fondamentaux, le vide, l'effort, la fatigue, l'angoisse, le triomphe et les tendances sociales (tendances sexuelles, pudeur, incitation, obéissance, discussion),

puis les « sentiments affectifs », antipathie et sympathie, haine et amour. H. P.

1094. — EUGENE RAIGA. — **L'envie ; son rôle social.** — In-16 de 268 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 15 francs.

Inspiré par les conceptions de Pierre Janet sur les sentiments, régulations de l'action, l'auteur consacre un livre au rôle de l'envie dans la société, l'envie, « réaction de défaite » (distincte de l'aiguillon de la jalousie) : envie dans l'amitié, dans la petite ville et les îlots de la grande ville ; envie chez les avocats, chez les médecins, chez les fonctionnaires et militaires avides de prévenances, chez les artistes, les savants, les généraux, les gens d'Eglise. Observations et anecdotes se suivent au long des chapitres de ce livre d'un « moraliste ».

H. P.

1095. — ANIBAL PONCE. — **Psicologia del Asombro** (*Psychologie de l'étonnement*). — In-8 de 16 pages, Editorial « Cles », Buenos-Aires, 1932.

Le sens commun et la plupart des psychologues confondent la surprise et l'étonnement.

Mais le choc de la surprise est tout autre chose que l'étonnement, dont Aristote a dit qu'il est le commencement de la philosophie, et qui débute assez tard dans l'évolution mentale de l'enfant.

La surprise nous paralyse momentanément devant un obstacle, mais l'étonnement est une réflexion sur la surprise, un effort dont l'importance et la fécondité ne seront jamais trop soulignés.

L'auteur illustre cette conférence à l'école normale de Rosario d'exemples et de citations que sa culture très large emprunte à la littérature et à la philosophie. H. P.

1096. — O. STERZINGER. — **Zur Psychologie des Witzes** (*Psychologie de la plaisanterie*). — A. f. ges. Ps., LXXXVIII, 1932, p. 457-466.

Quel est le mécanisme de l'effet produit par un bon mot ou une plaisanterie ? En citant les opinions émises à ce sujet par des auteurs comme Schopenhauer, Fechner, Kant, Lipps, Heymans, etc., et en analysant un certain nombre d'anecdotes, S. conclut qu'il s'agit dans la majorité des cas d'une modification inattendue de l'attitude prise au début du récit (Einstellungsänderung) et dans une évocation des propriétés négatives de la nature humaine. B. N.

1097. — NORMAN R. J. MAIER. — **A. Gestalt-Theory of humour** (*Une théorie « gestaltiste » de l'humour*). — Br. J. of. Ps., XXII.

Voici une curieuse tentative d'expliquer l'expérience d'humour (humorous expérience) sur la base du concept de « Gestalt ». Il y a, dit M., une certaine analogie entre cette expérience et le raisonnement, c'est que dans les deux cas nous avons affaire à un ensemble d'éléments dont la signification dépend de leur configuration. Or, dans une histoire ou dans un incident humoristique il y a toujours un changement brusque de la configuration. Mais, cette configuration finale, ce n'est pas nous qui la trouvons ; nous la recevons au contraire du

dehors ; rien d'étonnant qu'elle nous mette en présence de quelque chose qui n'était pas anticipé au moyen de la configuration précédente. Dans le raisonnement, d'autre part, c'est le sujet lui-même qui trouve la configuration finale : voilà aussi pourquoi elle est en harmonie avec la direction de sa pensée. P. K.

1098. — S. FELDMANN. — **Ueber das « Auslachen »** (*Sur la moquerie*). — Zent. für Ps., V, 9, 1932, p. 534.

Analyse psychologique de la moquerie.

L'attitude de celui qui se moque est comparée à celle de la personne qui en fait l'objet. Il semble que le premier ressent en ce moment une supériorité vis-à-vis de l'autre, un dédain pour ce dernier. La personne qui se moque de l'autre s'identifierait avec celui-ci, elle éprouverait en ce moment un plaisir sexuel, refoulé par le moi supérieur, d'où le sentiment agréable qu'elle ressent. En se choisissant soi-même comme objet de moquerie on prive les autres d'en faire autant. Par le fait, on s'isole davantage que lorsqu'on est l'objet de la moquerie des autres. B. N.

1099. — A. J. HARRIS. — **Affective contrast between modalities.** (*Contraste affectif entre modalités*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 289.

La loi de l'équilibre affectif, établie par Beebe-Center (*An. Ps.*, 1929, n° 907) dans le domaine des odeurs, ne se trouve pas vérifiée lorsqu'on emploie deux catégories différentes de stimuli, soient ici les odeurs et les couleurs.

Le caractère affectif (agréable ou désagréable) d'une série de couleurs ayant été établi expérimentalement pour chaque sujet, on a cherché comment influait sur le jugement individuel relatif à une couleur déterminée, la présentation préalable d'odeurs plaisantes ou désagréables. Pour des séries continues formées alternativement d'odeurs et de couleurs, on n'a pas constaté d'effets de contraste sur chaque couleur, ou sur l'ensemble des couleurs, tel que celui qui avait été observé pour les odeurs seulement. Pour plus de la moitié des sujets, le caractère agréable ou désagréable des odeurs ne paraît pas avoir influé sur la valeur affective attribuée aux couleurs. Quelques cas d'assimilation ont été observés, se traduisant par un renforcement du caractère de la couleur venant après une odeur de même modalité affective, disposition qui semble correspondre à une attitude non-critique du sujet. Les cas de contraste (très rares) seraient attribuables à une tendance de l'individu à unir dans un même groupe les deux catégories de stimuli. A. B.-F.

1100. — A. NICEFORO. — **Trasformazione degli istinti profondi e autoconsolazione** (*Transformation des instincts profonds et autoconsolation*). — Riv. di Ps., XXVIII, 1932, 3-4, p. 169-184 ; et p. 258-279 (en français).

L'A. décrit les multiples subterfuges du « Moi » tendant à adoucir la souffrance provoquée par la non-satisfaction de nos instincts profonds, — les plus bas, aussi bien que les plus élevés. Il montre comment

ces instincts, sous des formes déguisées, franchissent toutes les entraves que la Réalité oppose à leur extériorisation. S. H.

1101. — HUGO MARCUS. — **Das Tantaluserlebnis** (*Le supplice de Tantale*). — Z. für ang. Ps., XLI.1932, p. 138-154.

L'auteur cherche à analyser en quoi consistent les sentiments qui provoquent des réactions pouvant être appelées « le supplice de Tantale » et donne des exemples des situations dans lesquelles l'homme éprouve ces sentiments. D. M.

1102. — H. STOLTENHOFF. — **Uebertragungsliebe und Liebe. Ein Beitrag zur Klärung und Abgrenzung der Begriffe** (*Les sentiments de transfert et l'amour. Contribution à l'éclaircissement et à la précision des conceptions*). — Zent. für Ps., V, 8, 1932, p. 464-477.

Des sentiments d'ordres très divers peuvent donner lieu au transfert, ça peut aussi bien être l'amour, que la haine, la méfiance, etc. Les sentiments transférés ont le caractère obsédant de l'idée fixe. Ils sont en outre en rapport avec les phénomènes de résistance et d'opposition présentés par le malade. B. N.

5° Esthétique élémentaire[1]

1103. — Ch. LALO. — **L'expression de la vie dans l'art.** — In-8 de 260 pages. Paris, Alcan, 1933, Prix : 35 francs.

L'œuvre d'art est œuvre d'un artiste, d'un être vivant. Y a-t-il entre le créateur et son œuvre identité telle qu'on puisse passer de l'une à l'autre, comme certains l'ont voulu ? C'est par l'examen de ce problème que débute le volume actuel de L., introduction à un ouvrage dont deux autres volumes sont annoncés pour un proche avenir. Se défiant des solutions simplistes, et surtout verbales, exprimées en formules lapidaires et séduisantes, l'auteur montre bien que la réalité est toujours complexe.

Il reprend les lignes générales de son esthétique, ou plus exactement de ses efforts en vue de la réalisation d'une esthétique, par approximations successives, comme il tient, très modestement, à l'affirmer.

Et faisant appel aux données de la philosophie, de la logique, de la psychologie, de la pathologie, tout autant qu'aux réflexions littéraires et à l'histoire de l'art, son information très étendue lui permet de montrer les difficultés et les contradictions des solutions simplistes.

L'exposé, un peu sinueux, répugne même aux lignes trop nettes et trop précises, et ne présente que sous une forme diluée, qui les estompe, les cinq types psychoesthétiques que distinguaient ses premiers travaux (diversion, purgation, technique, perfectionnement, redoublement).

Toutefois, puisque la science, conclut-il, est une langue bien faite, ne peut-on essayer d'exprimer en quelques mots l'essentiel de la conception esthétique ? C'est ce que tente L. dans cette formule qu'il

1. Voir aussi le n° 517.

commente ensuite dans ses dernières pages, « esthétique de cinq paroles » : « *La beauté artistique est — un plaisir complexe et artificiel — né d'une activité de rêve libératrice — organisée comme un jeu — sous une forme harmonieuse —, dont la valeur est jugée supérieuse et collective, — tout ce dynamisme déclenchant communément une puissante résonance affective* ».

Peu de mots, en effet, mais quelle résonance ils comportent, que de processus complexes ils recouvrent. Ils permettent d'évaluer toute la richesse de pensée de L. H. P.

1104. — CH. LALO. — **La vision déformante du Greco. Essai d'esthétique appliquée.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 590-646.

Dans sa dernière manière, qu'il prit après s'être fixé à Tolède, la peinture du Greco présente des altérations de la couleur et surtout de la forme qu'on peut étudier à quatre points de vue : physiologique, doctrinal, mystique et technique.

Les diverses anomalies de la vision, parfois contradictoires, qu'on a attribuées au Greco, ne fournissent pas une explication suffisante des caractères de ses œuvres, d'autant que des caractères opposés se rencontrent dans des tableaux différents et à l'occasion dans le même. Nombre des anomalies physiologiques altérant de la même façon la vision du modèle et celle du tableau, l'œuvre ne peut porter aucune trace objective de l'anomalie subjective. Pour les anomalies qui produisent des effets différents selon que l'artiste regarde son modèle de loin ou son tableau de près, elles sont plutôt des privations que des modifications et l'artiste peut toujours les rendre inopérantes en regardant le tableau de la même distance que le modèle. Certains peintres ont cultivé leurs anomalies visuelles, d'autres les ont corrigées ; Les partis-pris esthétiques sont beaucoup plus explicatifs que les anomalies oculaires ; la vision ne fournit que des possibilités parmi lesquelles la technique choisit au nom du goût.

Il est possible que, dans certaines de ses déformations, le Greco ait été inspiré par des spéculations sur la perspective ; mais chez lui ces recherches théoriques se subordonnent à son style, qui tend à obtenir le maximum de vie avec le minimum de réalisme, ou le plus violent mouvement compatible avec l'immobilité.

La peinture du Greco est, non seulement religieuse, mais empreinte d'un mysticisme profondément espagnol, bien qu'adoptif. Toutefois ce mysticisme n'est pas moins profondément original. Il peint des visions extatiques, mais fuit les atrocités réalistes, les horreurs émouvantes. Son mysticisme, qui dans son œuvre ne va pas sans maniérisme cultiste, est loin d'être aussi profond dans sa vie, et il est possible qu'il ait pris comme objets de prédilection les visions extatiques sans en être le sujet, ou même qu'il ait voulu précisément faire de son œuvre l'envers de sa vie.

Le style personnel du Greco résulte d'un développement individuel né ailleurs, influencé successivement, autant dans le sens de l'opposition que dans celui de l'affiliation, par les cultures byzantine et italienne, mais dont les impulsions primitives ont été développées par un déracinement dans une ville de province castillane en décadence. Le génie du Greco a été orienté, non par la peinture

espagnole de son temps, mais par la culture espagnole et spécialement tolédane sous toutes ses formes, sauf la forme artistique, et dont les traits dominants sont le mysticisme religieux et la solitude provinciale. Le Greco appartient à la famille de ces créateurs qui aiment mieux se renouveler par un retour en arrière que se répéter. Sa révolution artistique est due moins aux éléments épars de la synthèse artistique qu'à cette synthèse même. La loi du Greco est celle de tout grand artiste : prendre sa part du mouvement de son époque en y introduisant une stylisation personnelle, qui fera désormais partie intégrante du mouvement collectif qui l'a rendue possible. La caractéristique la plus personnelle du Greco est la régularité de son irrégularité. Elle est géniale pour nous comme elle était folle pour nos prédécesseurs. Le génie d'un auteur est créé par le public, dont les goûts changent constamment. Les lois du goût sont éternelles, mais leurs applications se modifient sans cesse. L'esthétique ne doit être ni dogmatique ni sceptique, mais relativiste.

On reconnaîtra sans peine dans cette étude, comme l'annonce son sous titre, l'application à un cas concret des conceptions aussi pénétrantes que judicieuses de L. sur l'esthétique. G.-H. L.

1105. — P. P. BLONSKY. — **Schönheit und Unschönheit** (*Beauté et laideur*). — A. f. ges. Ps., LXXXV, 1932, p. 529-558.

L'auteur s'est proposé d'étudier ce « problème éternel » : « Qu'est-ce que la beauté ? » par la méthode du questionnaire. La question fondamentale : « Que considérez-vous comme le plus beau ? » était suivie par la question de contrôle : « Que considérez-vous comme le plus laid ? » plus de 1.000 sujets d'âges et de sexes différents ont répondu à l'enquête. Les résultats obtenus permettent quelques constatations intéressantes ; par exemple que la beauté n'est pas du domaine de l'ouïe ou du toucher mais plutôt du domaine de la vision : même les aveugles se sont prononcés le plus souvent pour le monde visible. D'autre part, le facteur le plus essentiel de la beauté n'est point la forme mais le brillant, la couleur. La beauté est essentiellement un phénomène optique.

On remarque déjà dans la première tabulation d'abord que l'expérience du beau est très compliquée et plus chez l'adulte que chez l'enfant ; ensuite que d'une façon générale cette expérience va parallèlement avec l'âge du simple au composé et de la nature à l'homme : les plus jeunes enfants nomment des objets particuliers, fleurs et animaux (100 %) ; ceux âgés de 13 ans nomment surtout des paysages (72 %) ; les adultes : des paysages mais aussi des hommes (46 et 31 %). Peu ont choisi l'art et encore moins la musique pour laquelle les adultes se sont décidés plus souvent. Mais n'est-ce pas plutôt un indice de notre incompréhension que de la valeur esthétique de la musique ? Quant à la beauté humaine la plupart des réponses soulignent l'aspect biologique, la santé, mais les plus développées en donnent aussi la synthèse : une personne jeune, bien portante et forte physiquement et intellectuellement.

L'analyse des réponses sur ce qui est le plus laid met en relief la conception de la beauté en montrant dans sa négation un certain parallélisme : beau est ce qui a du lustre, de la couleur, ce qui est

biologiquement le plus accompli ; tandis que laid est ce qui est sale, terne, ce qui est biologiquement inférieur, dégradé.

Il faut juger avec précaution les réponses comme : « le laid est ce qui est immoral », car il n'est point évident que la beauté et la morale vont de pair. Nous n'avons pas toujours conscience de la beauté des actions morales, mais plutôt de la moralité de belles actions si l'on en peut parler. C'est cela que l'auteur veut dire lorsqu'il écrit que « le beau dans le domaine des qualités psychiques de l'homme et le vertueux ou le moral peuvent être comparés à deux cercles transversaux. »

Au total c'est une enquête et une analyse suggestives qu'il serait intéressant de continuer et d'étendre en partant du point de vue empirique. B. C. F.

1106. — J. HYTIER. — **L'esthétique du drame.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 74-104.

Le dramaturge est un créateur, mais il a une loi. Le drame n'est pas seulement la représentation d'une action, mais une action. Plus que toute œuvre d'art, il exige la collaboration de tous les pouvoirs de l'esprit, mais il a pour principe la volonté, dont la diversification explique tout le détail du drame. Les personnages, doués de volontés inégales et qui peuvent à l'occasion en être dépourvus, sont les gestes du dramaturge. Les exigences positives de l'esthétique se réduisent à trois : l'originalité, la mesure et le style, qui est l'originalité dans la mesure ; ses exigences négatives déterminent pour chaque art particulier les conditions vitales. Le drame suppose une organisation chronologique dans laquelle le temps n'est jamais réversible. Le schéma de l'action est proprement le style du drame.

Le dramaturge doit arriver à conquérir ou à séduire, en mettant en jeu les émotions les plus variées, qui, prises à part et individuellement, peuvent n'être pas toutes belles ou vertueuses. Sa caractéristique est de ne retenir des phénomènes psychiques que leur mouvement, avec leur sens, leur force et leur point d'application. L'art dramatique va directement à émouvoir le sentiment de la dynamique humaine et inter-humaine. Dans certaines pièces, les personnages ont moins d'importance que l'atmosphère où ils se meuvent, le destin qui les écrase, l'invisible inconnu qui les menace ; c'est alors celui-ci qui est le protagoniste muet.

Dans le jeu de forces inégales qui établit entre les personnages assemblés le champ magnétique dont la création est la plus grande difficulté du drame, le don le plus urgent pour le dramaturge est celui du dialogue, qui doit moins s'agiter de son propre mouvement que porter celui du drame et qui, quelque soit le nombre des personnages présents, ne dépasse guère une alternance de répliques entre deux ou au maximum trois. Le monologue, qui est l'action intérieure extériorisée par convention, a intérêt, pour donner tout son effet, à se concentrer dans l'âme du protagoniste. Le monologue est d'ailleurs un dialogue de l'âme soit avec elle-même, soit avec une puissance immatérielle qui la dépasse ; inversement certains dialogues ne sont qu'une alternance de deux monologues qui s'interrompent à tour de rôle.

Le style dramatique consiste dans la condensation exhaustive de

toutes les énergies en énergie verbale. Les genres sont caractérisés bien moins par les situations que par le ton, qui peut se définir une sélection affective du langage par une attitude de la conscience. Les genres purs, tragédie et comédie, résultent de l'insistance du ton pur ; le drame, du mélange du comique et du tragique avec prédominance de celui-ci. La gamme des tons et par suite des genres est infinie, mais la multiplicité des sous-genres n'a produit presque aucun chef-d'œuvre, à moins qu'il ne pénètre par quelque biais dans les deux genres purs ou dans le drame.

Si nécessaires que puissent être les connaissances de mœurs et d'époques touchant certains spectacles qu'on ne saurait bien saisir sans elles, la vraie valeur artistique d'un drame est d'abord de briser ce cadre historique et social pour être capable, malgré ces particularités, d'être goûté en d'autre temps et d'autres lieux et en ce sens de devenir éternel, parce qu'il excite, selon son genre, la stupeur, le rire ou la curiosité passionnée.

La conception du drame comme création fondée sur la volonté, aboutit naturellement au sublime. Le tragique est l'obstacle invincible ou tenu pour tel, le sublime consiste à se mettre au-dessus de l'obstacle, réellement ou par métaphore.

Le public au théâtre s'est de plus en plus individualisé, et le théâtre a gagné en virtualités de sympathie. Le comédien n'est plus un intermédiaire indispensable. La disparition du théâtre, peu vraisemblable, entraînerait dans l'architecture de l'action des modifications importantes et libérerait le dramaturge de l'éloquence.

G.-H. L.

1107. — SERGE YOURIÉVITCH. — **Valeur des mouvements oculaires dans l'émotion esthétique.** — C. R., CXCIV, 1932, p. 1189-1190.

Quand l'œil suit le tracé d'une circonférence, il présente quatre arrêts, qui correspondent aux extrémités des diamètres horizontal et vertical (les arrêts étant plus longs en bas, surtout, et en haut).

Quand l'œil parcourt une ellipse, les arrêts passent de 4 (excentricité de 0,67) à 3 (0,80) et 2 même (0,89), les arrêts étant latéraux, ce qui représenterait une courbe de moindre effort (mais la ligne droite horizontale n'exige que 2 arrêts aussi).

Les plages éclairées, dans les œuvres d'art, seraient observées au cours d'un arrêt oculaire de durée inverse de la dimension de la plage, et leur disposition la plus générale serait celle de l'ellipse du moindre effort.

En statuaire, le choix des attitudes esthétiques serait régi par la recherche des courbes longues ellipsoïdales (avec augmentation de la longueur du bras dans ce but).

Ce serait la loi du moindre effort des mouvements oculaires qui régirait l'esthétique, et expliquerait les déformations de toutes les formes d'art s'écartant de la nature (arts égyptien, assyrien, mycénien, hindou, kmer, chinois, japonais). Quand l'art cherche à respecter l'anatomie (grec, byzantin ou moderne), il tâche alors de plier les attitudes aux exigences de la loi.

Données bien générales d'esthétique sur une base expérimentale très frêle. H. P.

VII. — HABITUDE ET MÉMOIRE. APPRENTISSAGE. TÉMOIGNAGE[1]

1108. — G. C. WHITE. — **The form of the curve of memorizing** (*La forme de la courbe de l'acquisition mnémonique*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 184-194.

On emploie la méthode de la récitation aidée qui permet d'assister aux progrès de l'apprentissage. On étudie la forme de la courbe d'abord dans des exercices ordinaires de mémoire, ensuite au cours d'une période prolongée d'exercices où 25 listes de syllabes sont apprises en une seule séance, enfin dans le réapprentissage des matériaux fixés vingt-quatre heures auparavant. Les courbes obtenues sont semblables pour les première et deuxième conditions. Le réapprentissage montre un avantage, beaucoup plus faible qu'on ne l'aurait crû, pour les deux premiers quarts de l'expérience. Mais toutes ces courbes, qui montent de moins en moins vite d'un quartile au suivant, se redressent brusquement dans le dernier. Comment expliquer ce « spurt » final ? Au début, on retient beaucoup parce qu'on apprend ce qui est le plus facile ; ensuite on gagne moins parce qu'on aborde les éléments les plus difficiles ; leur fixation est progressive sans que la méthode puisse suivre le progrès accompli qui ne se manifeste qu'à la fin, dans la récitation correcte. P. G.

1109. — M. WEISSFELD. — **Ueber die Gesetzmässigkeit des Vergessens (Ribot's « Gesetz »)** (*Sur la conformité de l'oubli à une loi. — « loi » de Ribot*). — J. für Ps., XLIV, 4, 1932, p. 392-402.

Ribot affirme que dans la paralysie, la sclérose artérielle cérébrale et la sénilité, l'amnésie affecte d'abord exclusivement le passé récent. Cette loi paradoxale est fondée sur une observation défectueuse. Le préjugé de la bonne mémoire des vieillards pour le passé reculé vient de ce que nous ne pouvons contrôler la précision de leurs souvenirs lointains, relatifs à des faits inconnus de nous ; ces souvenirs spontanés prouvent seulement la forte tendance des vieillards à évoquer leur jeunesse, mais leur mémoire se montrerait probablement mauvaise si on leur posait des questions précises.

De plus, le mot « mémoire » est équivoque. Ce qui est troublé pour les faits récents n'est pas tant l'évocation que la fixation, c'est-à-dire la « réceptivité », faculté qui ne dépend pas du temps. Cette distinction, et une méthode rigoureuse, s'imposent pour l'épreuve de la théorie de Ribot. G. D.

1110. — J. A. Mc. GEOCH. — **Forgetting and the law of disuse** (*L'oubli et la loi de désaccoutumance*). — Ps. Rev., XXXIX, 4, 1932, p. 352-370.

Bien que le phénomène d'oubli soit un facteur de première importance dans l'ensemble de la vie mentale, on ne l'a pas suffisamment

1. Voir aussi les nos 26, 32, 163, 269, 288, 390, 397, 404-408, 412, 414, 418-429, 439-441, 498, 510, 562, 579, 656, 1170, 1261, 1267, 1281, 1502.

étudié du point de vue théorique. Pour expliquer ses principaux caractères, on fait appel à une loi formulée par Thorndike et nommée « loi de désaccoutumance » (the law of disuse). C'est par l'action du temps que les liens mnémoniques se relâcheraient. L'auteur estime, toutefois, que recourir à « l'action » du temps, c'est « violer les usages de la science ». L'idée d'un affaiblissement « passif » n'a pas eu effet d'analyse dans aucun chapitre de la science et se trouve, en outre, contredite par de nombreux faits d'expérience. G. se propose de montrer que « la loi dite de désaccoutumance ne saurait prétendre à la généralité : 1° parce qu'il n'y a pas de corrélation absolue entre l'oubli et la cessation d'emploi » ; 2° et que même dans les cas où une telle corrélation se révèle, on ne peut affirmer du tout que l'absence d'image ou d'emploi est une condition nécessaire de l'oubli. Il résulterait, par contre, de nombreuses recherches expérimentales (comme celles qu'on doit à Jenkins et à Dallenbach) que l'oubli est influencé par les activités qui s'interposent entre la mémorisation et le rappel et qu'il dépend aussi d'un autre facteur important, à savoir du changement des conditions de la stimulation. En fait, l'oubli pourrait résulter, dans certains cas, de l'absence d'un stimulus évocateur approprié. En somme, c'est l'inhibition rétroactive qui serait, aux yeux de l'auteur, à la base du phénomène d'oubli. G. rend hommage à une étude de M. Foucault (Introduction à la psychologie de la perception. Expériences sur l'oubli ou sur l'inhibition régressive. *Revue des Cours et des Conférences*, 1913, p. 444-454) où l'on trouve exprimée pour la première fois cette idée d'une inhibition rétroactive.

P. K.

1111. — E. C. TOLMAN, C. S. HALL et E. P. BRETNALL. — **A disproof of the law of effect and a substitution of the laws of emphasis, motivation and disruption**) (*Une réfutation de la loi de l'effet et une substitution à celle-ci des lois d'accentuation, de motivation et de désorganisation*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 601-614.

La loi de l'effet, de Thorndike, admet comme principe de la formation des habitudes, l'effet favorable de la satisfaction et l'effet défavorable de la peine. Les auteurs opposent à cette idée l'expérience suivante. Un certain nombre de paires de trous sont visibles sur une planche ; le sujet cherche par tâtonnements à faire, dans chaque paire, un choix correct ; suivant les groupes de sujets, c'est le choix correct ou le choix incorrect (avec un stylet placé dans le trou) qui est signalé par le son d'un timbre. Mais de plus, dans certaines séries le choix incorrect ou le choix correct est puni par un choc électrique. La loi de l'effet exigerait l'échec de l'apprentissage dans lequel le choix correct est *puni*. En fait, cette série n'est pas plus mal partagée que les autres ; elle a même un léger avantage sur celle où le choix incorrect est puni : Les auteurs remplacent la formule de Thorndike par trois lois : celle de l'accentuation, en vertu de laquelle le signal donne une valeur à la perception qu'il accompagne (ici le choc, aussi bien que le son du timbre, agit comme un signal) ; celle de la motivation, où la sensation pénible agit de façon négative ; celle de la désorganisation, où elle tend à perturber l'effet de fixation. Les résultats s'expliqueraient par l'interférence de ces trois effets. P. G.

1112. — ANNA ANASTASI. — **Further studies on the memory factor** (*Nouvelles études sur le facteur « mémoire »*). — Ar. of Ps., 1932, nº 142, 60 p.

Une partie de ce travail est la confirmation de recherches antérieures portant sur la présence d'un facteur indépendant, décelable dans les divers tests de mémoire. Les épreuves utilisées sont 4 tests de mémoire et 4 tests correspondants, quant à la nature des épreuves, numérique et verbale, mais ne faisant pas intervenir la rétention.

Les tétradifférences, calculées entre diverses combinaisons d'épreuves, mettent en évidence l'indépendance mutuelle de la fonction mémoire et des facteurs : numérique et verbal.

Dans la suite du travail est révélé le caractère complexe de ce facteur mémoire qui apparaît avec une intensité très variable dans des tests nombreux faisant appel à la mémoire immédiate ou retardée et portant sur des opérations intellectuelles d'ordre divers : tests verbaux, d'association, syllabes dépourvues de sens, fragments, analogies, quelques tests moteurs, de Seashore, etc. Le degré de liaison, entre ces diverses épreuves, est très peu élevé, nul dans certains cas, et paraît attribuer une influence plus forte à la nature des épreuves qu'à la technique employée. Les méthodes de reproduction et de reconnaissance, plus particulièrement étudiées à ce point de vue, paraissent donner des résultats très comparables. J. M.

1113. — H. E. BURTT. — **An experimental study of early childhood memory** (*Etude expérimentale sur la mémoire de la première enfance*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 287-295.

Une étude systématique de la conservation des souvenirs remontant à la première enfance a été entreprise par l'auteur sur son fils. Chaque jour, pendant la période allant de 15 mois à 3 ans, 20 lignes d'un texte grec devant jouer le rôle de matériel sans signification ont été lues à haute voix à l'enfant. Chaque texte a été répété quotidiennement pendant 3 mois ; il y a eu ainsi 7 textes utilisés. L'épreuve, interrompue au moment où l'enfant a eu 3 ans n'a jamais été rappelée jusqu'à ce qu'il ait atteint 8 ans. A cet âge, le sujet a été requis d'apprendre, outre les textes précédemment utilisés pour la lecture à haute voix, 3 autres passages de grec, d'égale longueur. Le nombre moyen de répétitions nécessaires pour qu'il soit capable de reproduire entièrement le texte a été de 435 pour les 3 morceaux nouveaux, et de 317 seulement pour ceux qui avaient été antérieurement utilisés. Ce qui dénote — en dépit de l'impression de l'enfant, qui ne croyait pas avoir eu plus de facilité dans ce dernier cas — une influence évidente du souvenir. L'économie la plus grande a été réalisée pour les textes lus dans les périodes les plus avancées, c'est-à-dire les plus proches du moment où l'enfant atteignait sa troisième année.

A. B.-F.

1114. — L. W. CRAFTS. — **Whole and part methods with visual spatial material** (*Méthodes globale et partielle avec des stimuli visuels spatialement distribués*). — Am. J. of Ps., XLIV, 3, 1932, p. 526-534.

Nouvelle comparaison de la valeur relative des méthodes globale

et partielle pour la fixation des souvenirs. L'auteur s'est adressé cette fois à des distributions spatiales de stimuli visuels présentant des degrés variés de difficulté et de cohérence. On a utilisé à cet effet des tableaux portant : 1° des points irrégulièrement répartis sur une surface quadrillée ; 2° des portions de droites distribuées au hasard et 3° des portions de droites formant une figure fermée. Chaque catégorie de stimuli a été présentée par 3 méthodes : globale, partielle et mixte ou progressive. Les durées d'exposition ont varié de 35 à 120 secondes. La supériorité de la méthode globale s'est révélée de façon manifeste dans le reproduction des figures fermées et des points ; par contre, dans le cas des lignes irrégulièrement distribuées, aucune des 3 méthodes n'a été trouvée supérieure, quels qu'aient été la durée de présentation et l'intervalle écoulé entre la disparition du stimulus et la reproduction par le sujet. Dans le domaine visuel comme dans les domaines moteur et verbal, il ne peut être conclu à la constance de la supériorité de la méthode globale, qui se montrerait particulièrement avantageuse avec du matériel facile et cohérent.

A. B.-F.

1115. — R. BENICHOU. — **Contribution à l'étude des hypermnésies et des associations médiates.** — R. Ph., CXIII, 1-2, 1932, p. 112-142.

L'A. rapporte et analyse un nombre assez considérable de phénomènes d'hypermnésie qu'il a observés sur lui-même. Voici tout d'abord quelques données de faits. Dans un espace de 10 ans. B. évalue le nombre de ses souvenirs-images à environ 500 (dont il a noté 200), la fréquence de leur apparition étant irrégulière. Ils reproduisent des scènes paisibles, des instants de flânerie ; des décors d'ampleur moyenne, des paysages ensoleillés vus vers le milieu de l'après-midi. Ecart habituel dans le passé de l'événement évoqué : 5 à 6 ans. Les souvenirs ne sont pas de ceux qui, étant donné la sensation ou l'idée inductrice, devraient logiquement apparaître. L'événement inducteur n'est retrouvé par l'A. que dans 130 cas environ. Ce n'est que rarement une sensation ; ce qui prédomine ce sont les images, les concepts et des associations verbales.

En comparant les phénomènes décrits à ceux de Proust, l'A. trouve des différences assez considérables (la réminiscence apparaissant chez lui, contrairement à ce qui a lieu chez Proust, d'un seul jet clair, la sensation périphérique comme antécédent inducteur presque exclusive chez P. très rare chez B., etc.).

En essayant de trouver pour le phénomène étudié (qu'il nomme « réminiscence pittoresque ») une explication par les associations, B. constate qu'il n'y a guère d'association multiple (« Telle sensation, telle image, tel mot évoquent directement le moment du passé où ils figurèrent »). Tout en réduisant l'explication par l'inconscient au minimum, l'A. estime qu'il n'est cependant pas possible de l'éliminer entièrement. Beaucoup de cas attribués par Stewart et d'autres à un phénomène d'amnésie, seraient plutôt justiciables de l'hypermnésie.

Pour terminer, l'A. tente de donner une explication physiologique du phénomène par une intoxication des centres respiratoires (les

hypermnésies des noyés, le phénomène analogue de réminiscences pittoresques très fréquent chez Proust, souffrant de l'asthme, les souvenirs-images coïncidant chez l'A. avec des troubles respiratoires).

Psychologiquement, la force ascensionnelle du souvenir-image serait due à la même cause que celle qui produit un fléchissement de l'attention. A. R.-G.

1116. — E. LINKE. — **Erinnerungsperioden** (*La périodicité du souvenir*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 343-350.

Amateur de musique, L. ne peut, quelque effort qu'il fasse, évoquer volontairement le souvenir de morceaux nouveaux qu'il vient d'entendre. Mais ces souvenirs reparaissent régulièrement au bout d'une période d'une durée approximative de 36 heures (plus rarement après des durées plus longues qui seraient peut-être des multiples de cette période). Il a noté ces souvenirs et en donne 27 exemples circonstanciés. P. G.

1117. — F. T. PERKINS. — **Symmetry in visual recall** (*Symétrie dans la mémoire visuelle*). — Am. J. of Ps., XLIV, 3, 1932, p. 473-490.

Deux séries de 5 dessins géométriques simples, dissymétriques, ont été présentés à 150 sujets et reproduits de mémoire par ceux-ci au bout de 2, 3, 9, 16, 30 et 49 jours. Le changement le plus net observé au cours de ces répétitions a été une évolution progressive vers la symétrie. L'auteur prend prétexte de ce résultat simple pour esquisser une nouvelle théorie de la mémoire qui fait un large usage des axiomes configurationistes et est exposée dans le langage un peu hermétique qui convient. L'observation et l'évocation sont les membres d'une même configuration temporelle. La mémoire est un phénomène évolutif fondé sur la maturation et la reproduction partielle, à un moment donné, de la situation-stimulus. Les détails du processus sont décrits en termes de gradients physiologiques, de potentiels et de lois de résolution. En particulier, l'évolution vers la symétrie est présentée comme une conséquence de la loi de moindre action. A. F.

1118. — M. M. WHITE. — **Influence of an interpolated electric shock upon recall** (*Influence d'un choc électrique intercalaire sur le rappel*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 752-757.

Un choc électrique intercalé à la fin de certaines séries entre l'apprentissage et le rappel paraît chez certains sujets le faciliter ; chez d'autres il a un effet défavorable. D'autre part, on a mesuré les réactions galvanométriques à ce choc ; ce sont en général les sujets qui y réagissent le plus qui en bénéficient dans l'épreuve de mémoire. P. G.

1119. — L. W. CRAFTS. — **Primacy and recency in the learning of visual diagrams** (*Primauté et récence dans la fixation de diagrammes visuels*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 763-767.

Des distributions irrégulières de lignes, de cercles, et des figures irrégulières ont été divisées en 4 parties, lesquelles ont été présentées

successivement aux sujets sous forme de séries ; la reproduction graphique des images venait immédiatement après. D'une manière générale, les résultats obtenus pour les premier et quatrième quarts sont supérieurs à ceux des parties intermédiaires, révélant l'influence des facteurs de primauté et de récence dans la fixation d'éléments visuels. A. B.-F.

1120. — O. P. LESTER. — **Mental set in relation to retroactive inhibition** (*L'attitude mentale dans son rapport avec l'inhibition rétroactive*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 681-699.

Des listes de syllabes sont apprises dans une série de conditions différentes ; entre l'apprentissage et le rappel (après 24 heures), on intercale dans certaines séries l'apprentissage d'une nouvelle série de syllabes, immédiatement avant l'épreuve de rappel, et on constate, par comparaison avec les séries de contrôle, les effets de l'inhibition rétroactive. Mais dans certains cas l'épreuve de rappel et l'existence d'une série intercalaire sont annoncés au sujet, dans d'autres ils sont inopinés. Enfin on peut le mettre au courant des effets de l'inhibition rétroactive et même lui prescrire une attention particulière pour les éviter, c'est-à-dire pour empêcher les confusions entre les deux séries. On trouve que les attitudes mentales créées par la prévision des tâches à accomplir et la connaissance des effets possibles améliorent la rétention de la première liste, surtout si on la mesure par le nombre des syllabes retenues au premier essai de réapprentissage, mais même si on la mesure par le nombre des essais nécessaires pour rapprendre complètement. L'inhibition rétroactive n'est donc pas un phénomène simple, indépendant de l'attitude mentale. Ce fait doit être rapproché de tout ce qu'on sait depuis longtemps sur l'importance de l'attitude dans la fixation mnémonique.

P. G.

1121. — M. E. BUNCH et G. D. MAC TEER. — **The influence of punishment during learning upon retroactive inhibition** (*L'influence de la punition pendant l'apprentissage sur l'inhibition rétroactive*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 473-495.

Un labyrinthe à stylet est appris, puis réappris après six semaines. Dans l'intervalle, une partie des sujets a appris un autre labyrinthe. L'un et l'autre groupe est divisé en sous-groupes qui apprennent, soit d'après la méthode ordinaire, soit avec une sanction des erreurs sous forme de choc électrique quand ils s'engagent dans une impasse ; les diverses combinaisons des deux méthodes portent sur l'apprentissage du premier ou du second labyrinthe ainsi que sur le réapprentissage du premier. La punition facilite l'apprentissage à tous égards ; elle en améliore aussi le souvenir, si on le mesure non par le premier essai après 6 mois, mais par la durée et par le nombre d'erreurs dans le réapprentissage. Le second labyrinthe produit dans tous les cas un effet d'inhibition rétroactive sur le réapprentissage du premier, mais cet effet est beaucoup moins grand quand on emploie, soit pour le premier, soit pour le second la méthode de la punition. P. G.

1122. — J. A. Mc GEOCH. — **The influences of degree of interpo-**

lated learning upon retroactive inhibition (*Influence du degré d'apprentissage intercalé sur l'inhibition rétroactive*). — Am. J .of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 695-708.

Dans de précédentes recherches, l'auteur a montré que le degré d'inhibition rétroactive exercé sur le rappel ou le réapprentissage d'une série de syllabes par la mémorisation d'une seconde serie d'éléments analogues, était d'autant moins grand que la fixation de la première liste avait été plus poussée. Ici au contraire, le nombre de présentations de la série à mémoriser a été constant, tandis que variait celui de la série inhibitrice (6, 11, 16, 21, ou 26 expositions, une seule syllabe apparaissant à la fois). Dans ces conditions, le degré d'inhibition rétroactive, mesuré soit par la diminution du nombre de syllabes de la première série retenues, soit par le nombre de présentations nécessaires à son réapprentissge, est déjà très net pour 6 expositions de la série intercalee, augmente pour 11 expositions, mais ne croît pas au-delà pour des degrés plus poussés de la fixation de la série inhibitrice. Des résultats de même ordre sont obtenus lorsque l'inhibition est provoquée par la mémorisation active d'une liste de syllabes, laissée dans son ensemble sous les yeux du sujet pendant 60, 150, 180 ou 240 secondes. L'inhibition est plus forte pour 150 secondes que pour 60, mais elle tend à décroître pour 180 et 240 secondes. A. B.-F.

1123. — D. JOHANSSEN, M. STIRLING et J. LEVINE. — **An experiment on types of memory ability** (*Expérience sur les types d'aptitude mnémonique*). — J. of ed. Ps., XXIII, 1, 1932, p. 28-34.

Les 28 étudiants et les 28 professeurs d'Université qui ont servi de sujets dans cette étude, ont été répartis en scientifiques d'une part, en littéraires d'autre part. Tous ont été requis de mémoriser deux textes littéraires et deux passages scientifiques. La comparaison des résultats individuels a donné des coefficients élevés pour deux épreuves de même nature (+ 0,9 environ), et beaucoup plus faibles entre les textes littéraires et scientifiques (de l'ordre de + 0,5) ; ce qui revient à dire que la mémoire est fonction du matériel appris. Mais, fait surprenant, la capacité mnémonique ne semble pas marcher de pair avec les intérêts, puisque les scientifiques ont donné en moyenne des résultats supérieurs dans le test littéraire et les littéraires dans le test scientifique. L'auteur en conclut à une différence d'aptitude innée. Les étudiants ont donné des résultats plus élevés que les professeurs. A. B.-F.

1124. — MARY COLLINS. — **Some observations on immediate colour memory.** (*Quelques observations sur la mémoire immédiate des couleurs*). — Br. J. of Ps., XXII, 4, 1932, p. 344-352.

Les expériences effectuées par l'auteur pour étudier la mémoire immédiate des couleurs, consistaient à placer les sujets devant un « Drever Hilger Spectrometer » et à leur présenter une couleur pure de longueur d'onde définie, qu'ils devaient retrouver après l'intervalle de 15 secondes en manipulant l'appareil eux-mêmes. Au cours de cet intervalle on déplaçait la position du spectromètre, tantôt dans le sens des ondes plus brèves et tantôt dans celui des ondes plus longues,

Les expériences ont porté sur quatre couleurs : le jaune (588 mμ), le bleu (460,9 mμ), le rouge (670 mμ) et le vert (535 mμ). Les résultats obtenus avec 6 sujets dénotent d'assez grandes différences individuelles dans la mémoire immédiate des couleurs. Mais ce qui est surtout frappant ce sont les différences relatives aux couleurs mêmes. Alors que les écarts sont faibles pour le jaune et pour le bleu, ils se montrent assez notables (de 10 à 20 mμ) pour le rouge et pour le vert. Il y a tendance à reproduire le rouge plus rouge que celui de la longueur-étalon, ceci indépendamment du point de départ de la reproduction. En ce qui concerne le vert, c'était la couleur la plus difficile à retenir. Cette différence entre le jaune et le bleu d'une part, et le rouge et le vert, de l'autre, n'est pas facile à expliquer, d'autant moins qu'un vert différent, celui de 500 mμ se laisse reproduire facilement (moyenne de la reproduction 501 mμ,4 ± 2,3). Les diverses couleurs spectrales ne seraient donc pas équivalentes du point de vue de la rétention.

D'autres expériences ont montré qu'il y avait un effet de l'apprentissage, l'erreur diminuant progressivement. Mais la différence en question s'est manifestée toujours pour les deux paires de couleurs. Un des sujets parvint à acquérir une « mémoire pure » pour le jaune. Après deux mois d'intervalle, son erreur pour cette couleur était de 0,01 mμ. L'auteur annonce son intention de faire une recherche analogue pour d'autres régions du spectre. P. K.

1125. — G. KOURACHKEVITCH. — **Matériaux relatifs à l'examen de la mémoire des nombres** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 5-6, 1932, p. 386-387.

Modification des séries de nombres du test de Netchaïev. L'auteur s'est appliqué à créer 8 séries rigoureusement équivalentes ; dans chaque série il n'y a qu'un seul nombre prononcé d'un seul coup (tel que onze, douze) ; tous les nombres se composent de deux chiffres, dans une même série un chiffre ne figure jamais plus de quatre fois (une fois dans les dizaines, une fois dans les unités, deux fois, enfin, dans un nombre composé de deux chiffres identiques). E. S.

1126. — W. L. van BUSKIRK. — **An experimental study of vividness in learning and retention** (*Une étude expérimentale de la vivacité des perceptions dans l'apprentissage et la rétention*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 563-573.

On apprend une liste de syllabes dépourvues de sens et on note, dans les récitations successives, jusqu'à fixation complète de la série, la syllabe qui est le moins souvent reproduite. Dans une deuxième série on intercale à sa place une syllabe imprimée en couleur et en caractères plus grands, donc susceptible de produire une impression vive. On note l'accroissement de fréquence des reproductions de cette syllabe privilégiée par rapport à celle qu'elle remplace et on mesure ainsi le rôle joué dans la fixation du souvenir par la vivacité. Il apparaît comme très grand (même privilège dans le réapprentissage ultérieur) ; s'il a été sous-estimé dans les travaux antérieurs, c'est qu'on employait une méthode sommaire de tout ou rien qui ne permettait pas d'évaluer sa grandeur. P. G.

1127. — R. LEEPER et D. O. LEEPER. — **An experimenta study of equivalent stimulation in human learning** (*Etude expérimentale de la stimulation équivalente, dans l'apprentissage humain*). — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 344-375.

Chacun des 4 tests employés fut appris sans changement par un groupe de sujets, alors que pour un autre groupe les stimuli étaient modifiés pendant l'apprentissage, mais sans changement de la forme interne du test : un labyrinthe complexe à crayon comportait 8 changements d'échelle (d'1 /3 au plus), un labyrinthe complexe de nombres avait des chiffres variables, une série de 10 mélodies simples comportait des changements de clé (de 7 demi-tons au plus), enfin 8 rythmes étaient présentés avec des sons de qualité très variable. Sauf pour le labyrinthe de nombres, où tous les chiffres étaient changés, la vitesse d'apprentissage fut grossièrement la même pour les 2 groupes. Donc, quand les caractéristiques absolues des stimuli sont changés, mais non leur organisation, l'apprentissage n'est pas diminué. Il ne dépend donc pas d'une diminution de résistance le long de voies nerveuses définies. G. D.

1128. — J. M. STALNAKER et E. E. RIDDLE. — **The effect of hypnosis on long-delayed recall** (*L'effet de l'hypnose sur le rappel après long délai*). — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 439-440.

Miss Huse n'avait pas trouvé de différence dans le rappel, soit à l'état normal, soit dans l'hypnose, d'un matériel dépourvu de sens appris 24 heures avant. Les A. ont demandé à 12 étudiants idoines (deep — trance subjects) de se rappeler des morceaux littéraires appris il y avait un an ou plus. 92 rappels eurent lieu, chacun dans les 2 états, chaque état étant testé le 1er avec 6 sujets.

La reproduction en transe, après quelques paroles suggestives (You can remember...), fut meilleure qu'à l'état de veille (5 cas contraires sur 92). Gain médian : 38,5 %, quartiles : 8 et 95 % ; si on totalise les mots rappelés : gain moyen de 54 %. Quand la mémoire demeura en défaut, l'improvisation joua mieux aussi dans l'état de transe. G. D.

1129. — M. I. SHELDON. — **The effect on learning and retention of an increase in the activity of proprioceptive sense organs** (*L'effet sur l'apprentissage et la rétention, d'un accroissement d'activité des organes sensoriels proprioceptifs*). — Un. of Cal., V, 4, 1932, p. 101-114.

Les travaux récents montrent que le réflexe conditionné ne suffit pas à expliquer l'apprentissage et Guthrie a suggéré le rôle des propriocepteurs : par exemple, le son provoque des réponses musculaires et les propriocepteurs, comme le son, exciteront la salivation.

Pour déceler leur influence, l'A. a fait apprendre un labyrinthe en T de 36 unités à 84 sujets ; 42 se servaient d'un stylet magnétique offrant une résistance de 5 kilogrammes et le champ était supprimé pour les autres (habitués à tracer avec la même vitesse). Le coefficient d'homogénéité de l'appareil (éléments pairs contre impairs) est 0,93.

Les 2 groupes ne présentent aucune différence significative, seulement une légère indication pour un nombre total d'erreurs supérieur

dans le 1er groupe. Pour la rétention, il n'y a qu'une légère indication de variabilité moindre chez le 1er groupe. G. D.

1130. — E. B. Van ORMER. — **Retention after intervals of sleep and of waking** (*La rétention après des intervalles de sommeil et de veille*). — Ar. of Ps., XXI, nº 137, 1932, 49 p.

L'A. et Mme O., alternativement sujet et expérimentateur, composèrent chacun 315 listes de 12 syllabes dépourvues de sens, chacune de 3 lettres, et ne se répétant qu'après 45 listes au minimum. Chaque syllabe était présentée 1 sec. 1/2, et 3 listes se suivaient avec 45 secondes de pause entre les listes. Puis le rappel devait précéder chaque présentation, l'expérience ne s'arrêtant qu'après récitation correcte des 36 syllabes. Les 315 listes épuisées, chaque sujet apprit encore 171 des listes qu'il avait composées, et vraisemblablement oubliées (les expériences avaient commencé 3 mois après la construction des listes). L'A. note que les résultats d'expériences semblables, mais portant sur une seule liste à la fois, ont pu être faussés par des réminiscences pendant les pauses.

4 intervalles entre fixation et rappel furent étudiés : 1, 2, 4, et 8 heures, de veille ou de sommeil, et à des heures variables. Pour un intervalle de 8 heures, la différence est très nette en faveur du sommeil. Elle s'atténue pour 4 heures et 2 heures, et devient nulle pour 1 heure d'intervalle. On peut penser que l'activité de veille non seulement efface ce qu'on a appris, mais diminue les processus de persévération, les réminiscences.

Comme l'ont indiqué Jenkins et Dallenbach, avec lesquels l'A. se trouve souvent d'accord, il y a avantage à apprendre tard le soir. Mais contrairement à plusieurs auteurs, malgré la fatigue de la journée, l'apprentissage à 17 h. 30 ne fut pas plus long.

Les 2 sujets ont noté une prédominance de la mémoire visuelle. Deux nouvelles études sont suggérées : sommeil le jour et veille la nuit, anesthésie, etc. La mise au point d'un cylindre pour la présentation fait l'objet du 1er chapitre. G. D.

1131. — H. CASON et F. C. LUNGREN. — **Memory for pleasant, unpleasant and indifferent pairs of words** (*Le souvenir de paires de mots agréables, désagréables et indifférents*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 728-732.

Les sujets ayant classé eux-mêmes les mots d'épreuve dans les trois catégories (agréable, désagréable, indifférent), doivent apprendre des couples formés au moyen de ces mots et présentant toutes les combinaisons possibles de ces trois caractères, aucune ne paraît avoir un privilège appréciable sur les autres. P. G.

1132. — C. A. LYNCH. — **The memory value of certain alleged emotionaly tonic words** (*La valeur mnémonique de certains mots à tonalité émotionnelle supposée*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 298-315.

Des déterminations concordantes ont été faites par plusieurs auteurs (par la méthode de réaction galvanométrique) de la tonalité émotionnelle de certains mots ; on peut s'en servir dans des expé-

riences sur la mémoire, qui comportent reconnaissance immédiate et reconnaissance différée après 1, 2 et 3 semaines. Parmi ces mots, les uns auraient une valeur positive (amour, baiser, mariage, danse), d'autres une valeur négative (peur, insulte), d'autres sont indifférents (blanc, table). On s'accorde sur le fait du privilège des mots positifs dans la mémoire ; les mots négatifs ou indifférents seraient plus facilement oubliés, les premiers, qui occupent un rang moyen dans la reconnaissance immédiate, sont oubliés au bout d'une semaine. (Il faut dire qu'ils sont peu nombreux dans la liste, ce qui enlève peut-être à cette conclusion une partie de sa valeur). P. G.

1133. — H. SCHROTER. — **Ueber die Perseveration von Vorstellungen** (*Sur la persévération des représentations*). — A. f. ges. Ps., LXXXVIII, 1932, p. 289-324.

Étude expérimentale sur la persévération des représentations. Des syllabes privées de sens ou ayant un sens sont présentées au sujet, soit par la méthode visuelle, soit par la méthode auditive, en fixant l'attention sur ces syllabes. Entre la présentation et l'évocation sont intercalés différents tests qui demandent toute l'attention du sujet, pour éviter une formation des associations et des résultats intentionnels.

Les résultats de ces expériences semblent montrer qu'on peut former des persévérations qui s'établissent à l'encontre des tendances associatives. B. N.

1134. — M. H. TROWBRIDGE et HULSEY CASON. — **An experimental study of Thorndike's theory of learning** (*L'étude expérimentale de la théorie de l'apprentissage de Thorndike*). — J. of. gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 245-458.

L. L. Thorndike, dans un travail publié en 1927 (« The Law of Effect » *American Journ. of Ps.*, 39, p. 212) a décrit une série d'expériences dans lesquelles le sujet, ayant les yeux bandés, doit dessiner des lignes d'une longueur déterminée.

Le résultat est différent, suivant que l'opérateur ne dit rien, ou qu'il dit « Right » ou « Wrong », suivant que la longueur de la ligne dessinée se rapproche plus ou moins de la longueur voulue. L. L. Thorndike croit que c'est l'effet agréable ou désagréable des mots « Right » et « Wrong » qui joue un rôle important dans l'apprentissage du dessin des lignes.

T. et H. C. ont réalisé des expériences analogues, afin de voir de plus près quelles sont les conditions, influençant l'apprentissage du dessin des lignes. La différence essentielle entre les expériences de ces auteurs et celles de Thorndike consiste en ce que T. et H. C. emploient non plus 2 méthodes (méthodes « blanche » et « correct-incorrect ») mais 4 méthodes différentes :

1° Blanche. L'opérateur ne dit rien au sujet ; 2° Méthode « nonsens ». L'opérateur prononce une syllabe dénuée de sens ; 3° Méthode « correct-incorrect ». L'opérateur dit au sujet « Right » ou « Wrong » suivant que la différence entre la ligne dessinée et le modèle est plus ou moins grande ; 4° Méthode « correct ». L'opérateur indique au sujet la différence entre la ligne que celui-ci a dessiné et la longueur

demandée (« moins trois », « plus deux », etc.). Le sujet, après avoir dessiné 100 lignes avec l'une des 3 méthodes, se repose pendant 5 minutes et dessine ensuite 100 lignes avec l'une des 3 autres méthodes. Le sujet fait plusieurs séries dans lesquelles les 2 méthodes varient, de sorte que finalement chaque sujet fait toutes les combinaisons possibles des différentes méthodes prises deux à deux.

Les expériences de T. et H. C. montrent, que la méthode la plus efficace est la méthode « correct ». Les autres méthodes se classent dans l'ordre suivant : correct-incorrect, blanc et non-sens. Il semble en somme que le progrès dans l'activité considérée n'est pas conditionné par l'effet agréable ou désagréable des mots « correct » et « incorrect », mais par les renseignements sur la longueur des lignes dessinées que le sujet reçoit de l'opérateur ; avec les 3 premières méthodes le sujet, la plupart du temps ne sait pas ce qu'il a fait : avec la dernière méthode, au contraire, le sujet a le moyen de faire les « ajustements » nécessaires. A. C.

1135. — WILLIAM M. LEPLEY. — **A theory of serial learning and forgetting based upon conditioned reflex principle** (*Une théorie de l'apprentissage en série et de l'oubli, fondée sur le principe du réflexe conditionnel*). — Ps. Rev., XXXIX, 3, 1932, p. 279-288.

Le point de départ des considérations théoriques de L. est l'idée que toute théorie de l'oubli doit dériver en quelque sorte de la théorie de l'apprentissage. Or c'est le principe du réflexe conditionnel qui est, d'après lui, à la base du processus de l'apprentissage. On peut l'appliquer notamment aux formes particulières de l'apprentissage qui s'effectue par stimulations sériées (par exemple mémorisation de syllabes dépourvues de sens). Chaque réponse verbale comporte une stimulation supplémentaire d'ordre auditif et kinesthésique qui agit comme un excitant conditionnel. Mais les réponses successives peuvent se produire en l'absence de stimulations correspondantes, c'est-à-dire sans « renforcement ». Grâce aux recherches de Pawlow, on sait que le manque de renforcement entraîne l'inhibition interne ou l'extinction des réflexes conditionnels. Lorsque la « série » est complètement apprise, toutes les « associations lointaines » sont, pour ainsi dire « tenues en échec » par les tendances inhibitoires.

En partant d'une telle conception, on peut supposer que, au fur et à mesure que l'oubli progresse, les tendances inhibitoires s'affaiblissent et disparaissent les premières ce qui entraîne une sorte de conflit entre les tendances excitatrices « plus lointaines » et celles qui sont « plus proches ». Ces dernières, d'autre part, en devenant fonctionnellement plus libres, s'affaiblissent de même mais à un taux plus lent.

L. estime que son hypothèse explique l'allure de la courbe de l'oubli, son inclinaison d'abord très abrupte et qui se ralentit ensuite, en dénotant une accélération négative. P. K.

1136. — HULSEY CASON. — **Pleasure-pain theory of learning** (*La théorie de l'apprentissage fondée sur les effets du plaisir et de la douleur*). — Ps. Rev., XXXIX, 5, 1932, p. 440-466.

Suivant la théorie de l'apprentissage qui insiste sur l'action des

affects, l'organisme sélectionne les modes de comportement qui s'accompagnent ou qui sont suivis du plaisir et élimine ceux qui sont suivis ou qui s'accompagnent de la douleur. L'auteur prend à tâche de montrer que cette théorie élaborée par Spencer, Bain et Baldwin pour expliquer le fait de l'adaptation, laisse de côté le processus même de l'apprentissage qui, comme il résulte de nombreuses recherches expérimentales, ne dépend pas d'une façon directe de l'intervention des facteurs affectifs.

Thorndike a repris les conceptions de Bain et de Spencer, en formulant à la suite de ses recherches sa fameuse « loi de l'effet ». Mais il suffirait d'examiner ses courbes d'apprentissage pour constater que leurs irrégularités sont la meilleure preuve de l'absence d'un effet rétroactif résultant du plaisir ou du « déplaisir ». Il semble que la récompense et la punition doivent être considérées comme des facteurs d'importance secondaire dont le rôle serait tout au plus d'intensifier l'activité d'apprentissage. La tentative de Thorndike de définir en termes objectifs les facteurs agréables et désagréables a échoué d'ailleurs complètement. Et d'autre part, les recherches sur l'efficacité relative de l'apprentissage des activités agréables, désagréables et indifférentes ont suffisamment établi que les deux dernières sortes d'activité peuvent être apprises de la manière la plus effective. L'empiètement des mesures obtenues pour les trois groupes d'activité est plus significatif que la différence entre les moyennes des mesures.

C. conclut en disant que « le processus d'apprentissage n'est identique à aucun des motifs particuliers qui le suscitent, pas plus qu'à l'ensemble des motifs ». Aussi n'est-il pas indiqué de décrire ou d'expliquer ce processus en termes de plaisir et de douleur.

P. K.

1137. — CARL NEWTON REXROAD. — **Conditions under which learning occur** (*Les conditions sous lesquelles a lieu l'apprentissage*). — Ps. Rev., XXXIX, 2, 1932, p. 174-183.

Il y aurait, d'après R., deux lois fondamentales de l'apprentissage, dont l'une exprimerait l'acquisition et l'autre la perte du pouvoir effectif des stimuli qui provoquent des réponses définies. Suivant la première de ces lois, un stimulus acquiert l'efficacité lorsqu'il est suivi de cette réponse en tant que réponse dominante. Sans doute, est-ce une manière de formuler le premier principe de la formation des réflexes conditionnels. Mais elle permettrait, selon R., d'éviter certains malentendus. La conséquence pratique impliquée dans cette définition pourrait être exprimée comme suit : Pour susciter une activité voulue, il est nécessaire, dans certains cas, de faire agir le stimulus inconditionné de cette activité ». D'autre part, dans la plupart des cas, il est nécessaire de faire appel aux « motifs » ce qui revient tout simplement à faire jouer le « désir ». Ce n'est pas la satisfaction de la faim survenant après l'acte de manger qui est la condition essentielle de l'apprentissage, mais la faim elle-même qui porte l'organisme à des actions de diverses sortes.

Pour ce qui est de la perte de l'efficacité, un stimulus perd son pouvoir de provoquer une réponse particulière lorsque cette réponse n'a

pas lieu après sa mise en jeu ou lorsqu'elle est remplacée par une réponse « incompatible » le stimulus continuant à agir. Le même effet se produira, si l'intensité du stimulus est très faible, ou bien si un autre stimulus inhibiteur accompagne l'action du premier. Il peut arriver aussi qu'un stimulus est suivi de la réponse qu'il provoque normalement, mais cette dernière engendre une stimulation nouvelle qui entraîne des réponses inadéquates. En tout cas, la perte d'efficacité serait, dans l'apprentissage, un facteur positif. P. K.

1138. — S. E. ASCH. — **An experimental study of variability in learning** (*Etude expérimentale de la variabilité dans l'apprentissage*). — Ar. of Ps., CXLIII, 1932, 55 p.

L'objet principal de cette étude était de rechercher si, au cours de l'apprentissage de diverses tâches, les fluctuations de rendement observables autour de la courbe d'apprentissage moyenne, et suivies de séance à séance, tendaient à se produire de la même manière dans les différents tests au cours d'une même séance. Les épreuves, au nombre de 5, étaient du type à code ou à barrage, avec une plus ou moins grande difficulté de discrimination. Elles étaient effectuées à la suite en une demi-heure. 25 ou 40 essais, suivant le test, étaient demandés à deux groupes de 10 sujets. Le traitement statistique des résultats impliquait le choix préalable d'une fonction satisfaisante pour représenter la courbe d'apprentissage. Après discussion de plusieurs formules antérieurement proposées, l'auteur s'arrête à celle de Thurstone, soit à une fonction hyperbolique, qui interpole très bien 57 courbes individuelles (sur 76), les 19 autres étant convenablement représentées par une droite.

L'intercorrélation moyenne entre les fluctuations individuellement observées sur tous les tests pris deux à deux, se monte à + 0,32, avec une erreur probable, lorsqu'on groupe les résultats de tous les sujets, de 0,025. Elle est donc hors de doute, quoique faible, et montre qu'on peut parler d'un facteur central, individuel, de variabilité pour la période considérée (1/2 heure).

Contrairement à ce qu'on observe souvent, la variabilité, pour les tests utilisés ici, ne change pas à mesure que progresse l'apprentissage. Elle est d'ailleurs relativement très faible, ce qui explique en partie la petitesse de la corrélation envisagée plus haut. A. F.

1139. — A. J. DAVIS et M. MEENES. — **Factors determining the relative efficacy of the whole and part methods of learning** (*Les facteurs qui déterminent l'efficacité relative des méthodes globale et analytique d'apprentissage*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 716-727.

On a pensé que la supériorité de la méthode globale pouvait venir du fait qu'elle favorise la formation de la notion de la place que chaque partie occupe dans l'ensemble. Pour mettre hors de cause ce facteur, D. et M. font associer par paires des syllabes dépourvues de sens et des mots anglais, soit par l'une, soit par l'autre des deux méthodes ; mais l'ordre de présentation est tel que les mots anglais forment une phrase significative ; au contraire dans les tests de reproduction l'ordre est quelconque. Il semble que les auteurs aient voulu éliminer

par là les associations des différentes paires par leur place dans le test. La méthode globale paraît, même dans ce cas, supérieure à la méthode analytique ; la méthode mixte ou de combinaison progressive occupe un rang intermédiaire. P. G.

1140. — A. S. BARR et T. S. PARK. — **An experimental study of functional learning** (*Une étude expérimentale d'acquisition fonctionnelle*). — J. of experimental Education, I, 1932, p. 9-18.

On fait apprendre deux alphabets artificiels d'égale difficulté, l'un par la méthode de la mémorisation volontaire directe, l'autre par la méthode de l'acquisition occasionnelle (incidental), au cours d'une tâche de traduction. Les courbes d'acquisition sont nettement différentes dans les deux cas, et la première méthode a une efficacité supérieure à celle de la seconde d'environ 57 %.

Il y a transfert de la pratique d'une méthode à l'autre, dans les deux sens.

La méthode occasionnelle a paru plus fatigante. H. P.

1141. — J. PESSIN. — **The effect of similar and dissimilar conditions upon learning and relearning** (*L'effet de conditions semblables et dissemblables sur l'apprentissage et le réapprentissage.*) — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 427-435.

Des listes de syllabes sont apprises, puis rapprises (après un intervalle de quelques minutes occupé par une lecture à haute voix) par la méthode de récitation anticipée. Tantôt les conditions sont les mêmes (calme ou série de sons et de variations lumineuses coïncidant avec la présentation des syllabes) ; tantôt elles sont différentes (dans ce cas les sujets qui ont appris dans le calme rapprennent avec les perceptions perturbatrices, ou inversement). On ne trouve pas de différence appréciable dans les résultats, sans doute parce que le sujet compense la difficulté venant du changement de situation par un effort particulier d'attention. P. G.

1142. — J. Mc. GEOCH. — **The comparative retention values of a maze habit, of nonsense syllabes and of rational learning** (*Les valeurs comparées de la rétention pour l'habitude d'un labyrinthe, pour des syllabes sans signification et pour un apprentissage rationel*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 662-680.

Les habitudes motrices passent pour plus stables que les connaissances. G. présente deux expériences qui permettent de critiquer cette notion. Les mêmes sujets partagent leur temps entre l'apprentissage d'un labyrinthe et celui de séries de syllabes. Après un intervalle de 8 semaines, il rapprennent l'un et l'autre problème. On note le temps, le nombre des épreuves et les erreurs dans l'un et l'autre cas. Les syllabes paraissent aussi bien et même mieux retenues que le labyrinthe. Mais l'avantage est au labyrinthe si on intercale au bout de la première semaine un réapprentissage supplémentaire, dont bénéficiera le réapprentissage définitif. Ainsi les habitudes motrices ne sont pas, en principe, plus stables que les connaissances acquises, mais elles sont favorisées par une certaine *distribution* de l'exercice dans le temps. Il en est de même dans une autre série

d'expériences où elles sont comparées, non plus à un pur exercice de mémoire, mais à un test d'apprentissage rationnel (trouver l'ordre d'une série de 10 lettres). P. G.

1143. — J. D. DODSON. — **The relative values of satisfying and annoying situations as motives in the learning process** (*La valeur relative des situations satisfaisantes et pénibles comme motifs dans le processus d'apprentissage*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 147-164.

Sur cette vieille question, D. apporte de nouvelles expériences faites, non plus sur des animaux, mais sur des hommes. Il emploie un test de choix multiple et un test de labyrinthe. (Une complication particulière résulte de ce que, dans le premier problème, les tests les plus difficiles ont été fixés par la mémoire sans que la loi ait été dégagée.) Quoiqu'il en soit, la méthode de la crainte de la douleur (choc électrique) est plus efficace, tant au point de vue de la vitesse qu'au point de vue de la correction, que celle du désir de la récompense (friandises, avantages aux examens). Cette dernière méthode est à son tour supérieure à celle où il n'y a d'autre stimulant que le désir de rendre service à l'expérimentateur. Comme le remarque justement l'auteur, on ne saurait tirer de ces résultats des conclusions pédagogiques. P. G.

1144. — A. JENNESS. — **The effects of coaching subjects in the recognition of facial expressions** (*Effets de l'entraînement des sujets à reconnaître les expressions faciales*). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 163-177.

F. H. Allport avait employé 12 sujets qui, après avoir subi un test d'expressions à identifier, étudiaient durant 15 minutes un tableau synoptique des expressions faciales ; le test était alors appliqué de nouveau. Le score moyen passa de 49 à 55. Le progrès réalisé fut en corrélation négative (— 0,86) avec la performance initiale. Allport en conclut que les grands écarts individuels dans l'habileté à identifier les expressions émotives sont surtout dus aux différences dans l'habitude de réagir aux données expressives.

J. a repris l'expérience avec 66 sujets et obtint des scores moyens très voisins de ceux d'Allport. En prolongeant la période d'étude à 45 minutes, il obtint avec 29 sujets les scores : 45, puis 53. Mais les corrélations entre performance initiale et progrès ne furent que de — 0,38 et — 0,29 respectivement dans chaque expérience. D'autre part, une expérience de contrôle avec 57 sujets qui se reposaient 15 minutes, entre les 2 tests, ne donna aucun progrès moyen... mais fournit la corrélation de — 0,63. On peut en déduire la faible constance du test, ce qui oblige à considérer comme non significatives les corrélations obtenues précédemment. G. D.

1145. — H. CASON. — **The learning and retention of pleasant and unpleasant activities** (*L'apprentissage et la rétention d'activités agréables et désagréables*). — Ar. of Ps., XXI, n° 134, 1932, 96 p.

L'A. a éprouvé les facteurs affectifs au moyen d'expériences variées, plus ou moins artificielles ou en liaison avec la vie courante. Les don-

nées recueillies sont complexes, dépendent du matériel et de la méthode. Quant aux travaux antérieurs, la plupart n'ont pas distingué entre les sentiments qui accompagnent l'événement original et ceux qui sont présents lors du rappel ; certains auteurs désiraient attaquer ou soutenir le freudisme, etc.

Malgré ces conditions, C. s'est ingénié à dégager de l'ensemble des données actuelles les conclusions générales qui semblent justifiées. Elles sont présentées, soit comme « conclusion » (en tout 14), soit comme « proposition » (4), avec le classement chronologique des références pour et contre, y compris les expériences de C. On trouvera là, une base précieuse pour de nouvelles recherches.

Voici l'essentiel des conclusions : loi de l'optimisme dans la mémoire et le jugement (on surestime nombre, durée et force des activités agréables, et inversement) ; corrélation entre l'expérience ou le rappel d'activités A et le tempérament optimiste (et inv.) ; apprentissage et amélioration dans la rétention et la reproduction des activités A ; différence faible ou nulle dans l'efficience avec laquelle les activités A et D (désagréables) peuvent être apprises, retenues et reproduites ; influence des facteurs de désir, intérêt, effort ; rôle favorable, pour l'apprentissage, d'un facteur affectif — dont la présence initiale favorisera de plus la rétention et la reproduction ultérieures ; rôle favorable d'un facteur affectif pendant la reproduction ; changement (diminution, voire inversion) progressif des sentiments (surtout D) lors des rappels ou reproductions ; origine en partie innée, en partie acquise, des activités affectives, qui s'apprennent comme les habitudes verbales ou manuelles, et parfois avec plus d'efficacité.

Enfin sont évoquées les discussions d'il y a 30-40 ans sur la « mémoire affective ». L'A. conclut que, toutes les images étant des expériences apprises, « s'il existe des images affectives, elles peuvent être rappelées ». Répond-il à la question ? Mais la question est-elle clairement posée ? G. D.

1146. — M. N. THISTED et H. H. REMMERS. — **The Effect of Temporal Set on Learning** (*L'effet d'une consigne de temps sur l'apprentissage*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 257-268.

Des expériences sur des groupes comparables d'étudiants ayant à apprendre des séries d'un vocabulaire étranger et à s'assimiler le contenu de deux exposés (d'histoire et de psychologie) semblent montrer que, suivant que l'on avertit le sujet qu'il aura à reproduire ce qu'il a appris immédiatement ou après un délai (3 ou 8 jours), la quantité du retenu varie légèrement. Dans le 2e cas (consigne de reproduction différée), la reproduction immédiate est moins riche, mais l'oubli, par contre, moins rapide. D. W.

1147. — J. B. STROUD. — **Effect of complexity of material upon the form of learning curves** (*Effet de la complexité du matériel sur la forme des courbes d'apprentissage*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 721-731.

Des courbes relatives à l'apprentissage de mots d'une syllabe ont été construites, après avoir fait varier la complexité de l'élément de la réponse : celui-ci comportait en effet, soit la reproduction de

12 mots un par un, soit 24 mots deux par deux, 36 trois par trois ou 48 quatre par quatre. Le résultat le plus frappant est le changement progressif de la forme des courbes à mesure que la complexité de l'élément croît : on passe d'une fonction à accélération négative à une fonction à accélération positive, et, intermédiairement, on rencontre une courbe en S, à point d'inflexion de plus en plus élevé.

A. F.

1148. — WARNER BROWN. — **Auditory and visual cues in maze learning** (*Repères auditifs et visuels dans l'apprentissage du labyrinthe*). — **Spatial integrations in a human maze** (*Intégrations spatiales dans un labyrinthe humain*). — Un. of Cal., V, 5 et 6, 1932, p. 115-122 et 123-134.

3 groupes de 20 sujets apprennent un labyrinthe, à parcourir en marchant, et comprenant 24 carrefours. Le groupe 1 a les yeux bandés et n'entend que les bruits normaux (rue, voisins, etc.). Le groupe 2 entend de plus un métronome, qui sera toujours dans le même coin de la salle. Le groupe 3 (sans métronome) voit la salle, mais non le labyrinthe. Les instructions ne font aucune allusion aux « cues » possibles.

Les moyennes du nombre d'essais jusqu'à 2 réussites furent environ : 31 (gr. 1), 23 (gr. 2) et 14 (gr. 3). Après rotation de 180° du labyrinthe, le réapprentissage jusqu'à 1 réussite demanda environ 3 essais (gr. 1), 2,5 (gr. 2) et 6 (gr. 3) — 5 sujets du gr. 3 ayant eu besoin d'au moins autant d'essais que précédemment. Si on supprime alors le métronome ou la vision, 16 sujets du gr. 2 font le 1er parcours sans erreur (moy. 1,25 essais), et seulement 9 sujets du gr. 3 (moy. 3,4 essais). L'importance des repères visuels ressort donc nettement. Quant au son localisé, il facilite aussi l'apprentissage mais n'a guère d'influence ensuite.

B. étudie la façon dont les sujets se représentent l'espace pour s'orienter dans le labyrinthe. Il souligne d'abord que l'espace visuel n'est pas nécessaire ; le sujet peut très bien n'apprendre qu'une succession de mouvements. Mais ces mouvements peuvent être reliés à des objets de la salle, la position du corps rapportée à la salle même enfin celle-ci localisée dans l'espace environnant. Le début et la fin du circuit sont appris d'abord ; puis des lieux intermédiaires, comme objets distincts. L'apprentissage du labyrinthe, progressif, continu, sans « insight », semble on ne peut plus éloigné du type gestalt. Quatre dessins sont reproduits, tracés après apprentissage par des sujets ayant les yeux bandés.

G. D.

1149. — G. B. JOHNSON. — **The effects of periodicity on learning to walk a tight-wire** (*Les effets de la périodicité menstruelle sur l'apprentissage de la marche sur la corde raide*). — J. of comp. Ps., XIII, 1932, p. 133-141.

Des jeunes filles américaines ont appris, à raison de trois séances par semaine, à marcher sur la corde raide. On a pu mettre en évidence un effet de la périodicité menstruelle sur la marche de l'apprentissage, attesté par une chute brusque de la courbe au début de la période ;

le relèvement est rapide et atteint son point culminant onze jours après la terminaison de cette période. P. G.

1150. — M. A. TINKER, A. J. IMON et C. A. SWANSON. — **Card sorting as measure of learning** (*L'assortiment de cartes comme mesure de l'apprentissage*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 206-211.

La distribution d'un lot de cartes dans différents compartiments d'après une certaine règle est une méthode d'étude de l'apprentissage. L'auteur a comparé cinq méthodes : distribution dans quatre compartiments pris dans un ordre déterminé ; distribution d'après la figure dessinée sur chaque carte ; même règle, mais il faut d'abord retourner la carte, qui est donnée figure en dessous ; enfin la place de chaque carte peut être donnée par celle de la précédente (deux cas selon qu'on tient le jeu coté face ou côté dos).

On étudie pour chaque série la durée moyenne du classement et l'écart moyen, puis la variation de la durée avec la répétition des épreuves, c'est-à-dire l'effet de l'apprentissage. Il est faible et régulier pour les premiers types de tests, très prononcé, avec accélération négative de la courbe, pour les derniers. P. G.

1151. — LOUISE C. SEIBERT. — **A series of experiments on the learning of french vocabulary** (*Une série d'expériences sur l'apprentissage du vocabulaire français*). — John Hopkins University Studies in Education, nº 18. In-8º de 106 pages, Baltimore, 1932. Prix : 1,50 dollar.

Expériences poursuivies sur des étudiants pour l'acquisition de mots français (sur une liste établie de 400 mots). Les résultats, qui sont comparés à ceux d'un certain nombre d'auteurs, sont les suivants :

L'étude à haute voix est la plus efficace ; l'emploi de couples associant un mot de la langue natale à des mots de la langue étrangère assure mieux l'acquisition que l'emploi de phrases (en laissant de côté le problème de la mobilisation pratique des souvenirs dans le langage) ; la méthode globale est supérieure à la méthode partielle dans l'acquisition des listes de mots couplés ; un réapprentissage distribué sur une période de 10 jours est plus efficient qu'un réapprentissage d'égale durée concentré en un jour ; la méthode impliquant récitation est plus efficace que celle qui ne comporte que lecture ; il y a corrélation négative entre la durée nécessaire à l'acquisition et la proportion retenue, et positive entre ce qui est retenu immédiatement et après délai ou par des méthodes différentes ; enfin la forme de la courbe d'évanouissement, à accélération négative, est du type classique (à taux très lent, beaucoup plus qu'avec le matériel privé de sens). H. P.

1152. — R. G. PARKER. — **Factors influencing transfer between finger mazes** (*Facteurs influençant le transfert entre labyrinthes pour le doigt*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932., p. 115-132.

Un premier test de labyrinthe en relief, à parcourir par le doigt, était appliqué à des sujets qui furent ensuite répartis en 2 groupes. Le premier groupe devait ensuite essayer d'autres labyrinthes ana-

logues en ignorant les rapports entre ceux-ci et le modèle initial : 1 seule fois sur 5, il y eut transfert significatif. Le second groupe était informé des relations existant entre les labyrinthes : le transfert fut indubitable 4 fois sur 5, avec corrélation négative entre la complexité de la relation et le montant du transfert, tandis que dans le premier cas une telle corrélation n'apparaissait nullement.

Ces résultats indiquent que le transfert a lieu par l'intermédiaire d'un facteur indépendant, la connaissance des relations existant entre les différents types d'épreuves. A. F.

1153. — E. L. WIEG. — **Bilateral transfer in the motor learning of young children and adults** (*Transfert bilatéral dans l'apprentissage moteur chez de jeunes enfants et chez des adultes*). — Child Dev., III, 1932, p. 247-268.

Deux modèles de labyrinthes de forme différente, mais de structure homogène ont été construits et agencés de manière à pouvoir être parcourus, soit avec l'index, soit avec le gros orteil, tout contrôle visuel étant exclu. On cherche, après un premier apprentissage, s'il y a transfert à quelque degré de l'aptitude acquise, c'est-à-dire augmentation de vitesse et économie d'erreurs quand l'un ou l'autre appareil est parcouru avec un membre différent (par exemple quand on passe d'un côté du corps à l'autre ou de la main au pied). Les résultats sont complexes ; la loi la plus intéressante semble être celle-ci : les meilleurs effets positifs sont obtenus quand on passe du membre le moins adroit au plus adroit, c'est-à-dire quand le premier travaille dans l'acquisition de l'habitude et le second dans le transfert. Par ailleurs les faits observés s'harmonisent mieux avec les théories qui expliquent l'habitude par un effet général, plutôt que spécifique, de l'exercice. P. G.

1154. — N. L. MUMM. — **Bilateral transfer of learning** (*Un transfert latéral d'apprentissage*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 343-358.

L'appareil employé ici ressemble à une sorte de bilboquet, avec cette différence que la boule doit être rattrapée dans une coupe. Si elle y tombe, elle peut, selon l'adresse du joueur, rebondir en dehors ou rester en place. Le groupe expérimental intercale entre deux groupes d'épreuves avec la main gauche un grand nombre d'épreuves avec la main droite ; pendant ce temps le groupe de contrôle se repose. L'aptitude dans le premier groupe s'accroît de 83 % ; on serait tenté d'attribuer ce progrès au transfert. Mais le groupe de contrôle, qui n'a pas exercé la main droite, gagne près de 40 %. Le progrès du groupe expérimental venait donc en partie de ce que le sujet se forme une technique, une méthode. Il y a peu ou point d'effet de l'exercice prolongé de la main droite chez les sujets qui n'ont pas assimilé cette technique dans les premiers exercices de la main gauche. P. G.

1155. — W. C. F. KRUEGER. — **Learning during directed attention** (*L'apprentissage durant l'attention dirigée*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 517-527.

On fait apprendre des paires de syllabes, soit sans prescription spéciale, soit en imposant une attention spéciale portant successivement

sur la première ou la dernière partie, ou la partie médiane de la liste. L'expérience prouve que (comme on pouvait s'y attendre) les parties sur lesquelles cette attention spéciale est d'abord portée sont apprises plus vite que les autres (notamment le milieu qui, dans les conditions ordinaires, est toujours su le dernier). Mais elle ne prouve pas que cette façon de procéder soit avantageuse, car l'ensemble n'est pas su plus vite et demande sensiblement le même nombre de répétitions. Même résultat avec une série de figures à retenir dans un certain ordre, ou avec des tâches plus ou moins difficiles (noms ou syllabes à retenir). Notons que l'attention existe sans doute dans toutes les méthodes : il ne s'agit, semble-t-il, que d'une manière différente de la distribuer. P. G.

1156. — F. H. LUMLEY. — **Anticipation of correct responses as a source of error in the learning of serial responses** (*L'anticipation de réponses correctes comme source d'erreurs dans l'apprentissage de séries de réponses*). — **Anticipation as a factor in serial and maze learning** (*L'anticipation comme facteur dans l'apprentissage de séries et de labyrinthes*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 195-205 et 331-342.

Le problème de l'élimination des erreurs peut être étudié dans l'apprentissage, soit de séries de syllabes ou de mots, soit des allées d'un labyrinthe. Dans les deux cas, il s'agit d'abord de se familiariser avec les éléments, ensuite d'apprendre leur ordre. Cette seconde tâche s'accomplit par différenciation progressive. Les éléments sont d'abord connus comme voisins les uns des autres, puis du commencement, du milieu ou de la fin. Si les éléments A B C D E sont connus comme proches du commencement et que le sujet commence par D, il *anticipe*. Si on admet qu'il y a une tendance à ne pas réemployer les éléments déjà placés, l'anticipation lointaine doit diminuer, par rapport à l'anticipation prochaine, à mesure qu'on avance dans la tâche et à mesure que l'apprentissage progresse.

L. a imaginé, pour étudier le rôle de ce facteur d'anticipation et pour vérifier la loi de la prédominance des anticipations proches, toute une série d'ingénieuses expériences. Il emploie le labyrinthe du casier de typographe, dans lequel le sujet doit composer un mot inconnu en choisissant les lettres dans un casier ; une lampe s'allume à chaque choix correct. Il y a plusieurs manières de mettre en évidence le rôle des anticipations : l'une d'elles consiste à diviser l'apprentissage en phases comportant chacune le même nombre d'erreurs et à étudier pour chaque phase le rapport du nombre des anticipations lointaines à celles des anticipations prochaines. Ce quotient diminue de plus en plus d'une phase à la suivante.

Dans une autre expérience, il s'agit d'apprendre 15 nombres de deux chiffres dans un certain ordre. Le sujet essaie de deviner le nombre suivant. On emploie également les labyrinthes du type décrit par Burtt, où le sujet trace le parcours sur un papier quadrillé ; des signes conventionnels indiquent les couloirs, cloisons, etc. Il se sert encore du labyrinthe pédal où, les yeux bandés, le sujet tâte avec son pied l'itinéraire à parcourir.

Les anticipations peuvent dépendre de l'orientation absolue ou

relative. Dans le premier cas, le sujet confond une impasse avec le bon chemin qui prend une direction parallèle au carrefour suivant, ou au 2e carrefour (anticipation de 1, 2 degrés, etc.). Dans le second, la confusion existe entre deux allées qui tournent du même côté (par exemple : à droite) dans différents carrefours, mais qui n'ont pas nécessairement la même direction absolue. Le premier genre d'anticipation est plus important que le second. P. G.

1157. — M. K. PYLES. — **Verbalization as a factor in learning** (*La dénomination comme facteur de l'apprentissage*). — Child Dev., III, 1932, p. 108-113.

Des enfants de deux à sept ans ont à résoudre un problème de choix. Les objets sont tantôt des formes dépourvues de sens, tantôt des formes d'animaux connus ; dans le premier cas, tantôt l'expérimentateur suggère un nom pour les formes présentées, tantôt il ne le fait pas. Le choix correct est récompensé par un jouet caché derrière l'objet. Le rôle capital des noms est mis en évidence par le fait que le nombre moyen des essais nécessaires pour l'apprentissage de la forme correcte est de 4 pour la série animaux, de 7,5 pour les formes sans signification affectées d'un nom conventionnel, et de 16,5 pour les formes sans nom. P. G.

1158. — W. KOWALSKI. — **Recherches sur la marge d'apprentissage. Corrélation du résultat initial avec l'effet absolu et avec l'effet relatif de l'apprentissage** (*En polonais*). — Kw. Ps., III, 3-4, 1932, p. 447-458.

L'effet absolu de l'apprentissage, ou l'amélioration dans le rendement due à une répétition de l'exercice, est la différence entre le résultat initial et le résultat final ; le quotient de l'effet absolu par le résultat initial est l'effet relatif de l'apprentissage.

L'A. pense pouvoir éluder les difficultés soulevées dans les recherches sur les corrélations entre ces trois termes par une analyse purement mathématique (Kincaid, pour ne citer qu'un exemple, a obtenu entre le résultat initial et l'effet absolu 12 coefficients positifs et 12 négatifs et 22 coefficients négatifs contre 2 positifs entre le résultat initial et l'effet relatif).

Or tout se ramène, d'après K., pour expliquer les coefficients des signes contraires entre le résultat initial et l'effet absolu à démontrer les trois affirmations suivantes :

$$(1) \qquad rpm(pn - pm) > 0, \quad \text{si} \quad r_{pm \cdot pn} > \frac{\sigma m}{\sigma n}$$

$$(2) \qquad r_{pm(pn-pm)} = 0, \quad \text{si} \quad r_{pm \cdot pn} = \frac{\sigma m}{\sigma n}$$

$$(3) \qquad r_{pm(pn-pm)} < 0, \quad \text{si} \quad r_{pm \cdot pn} < \frac{\sigma m}{\sigma n}$$

où pm = résultat initial, et pn = résultat final. Et, d'une façon symétrique, les 3 affirmations :

(1) $\Delta > 0$ si $rpm \cdot pn > \frac{\varphi m}{\varphi n}$

(2) $\Delta = 0$ si $rpm \cdot pn = \frac{\varphi m}{\varphi n}$

(3) $\Delta < 0$ si $rpm \cdot pn < \frac{\varphi m}{\varphi n}$

pour les corrélations entre le résultat initial et l'effet relatif.

$\left(\Delta \text{ indique ici } r_{pm}\frac{pn\text{-}pm}{pm}\right)$.

K. arrive en effet, à démontrer ces 6 affirmations, en faisant subir au coefficient de corrélation de Pearson une série de transformations.

Il conclut, et là-dessus ne fait que s'accorder avec Peters, qu'une corrélation négative entre l'effet absolu, ou entre l'effet relatif, de l'apprentissage et le résultat initial relève d'une loi statistique et non pas psychologique. A. R.-G.

1159. — J. R. HILGARD. — **Learning and maturation in preschool children** (*Apprentissage et maturation chez les enfants d'âge préscolaire*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 36-56.

L'influence relative de la maturation et de l'exercice sur le développement de 3 activités motrices coordonnées, a été étudiée sur 2 groupes de 10 enfants âgés de 24 à 36 mois. Après un examen initial, le premier groupe a été soumis pendant 12 semaines à un apprentissage intensif (2 séances par semaine) pour chacune des 3 activités suivantes : boutonnage, découpage de papier, action de grimper à l'aide d'une échelle. Un nouvel examen a eu lieu à la fin de cette période d'entraînement, puis un 3e à la fin de la 13e semaine, qui a été pour les sujets une période de repos. Le groupe de contrôle a été examiné lui aussi au début puis après les 12e et 13e semaines ; mais dans son cas, il y a eu repos de la 1re à la fin de la 12e semaine, et entraînement intensif (4 séances) seulement au cours de la 13e semaine.

La comparaison des résultats obtenus dans les 2 cas lors des 3 examens par tests a révélé : au début, des différences insignifiantes ; après 12 semaines, une supériorité du groupe entraîné ; et enfin après 13 semaines, des résultats très semblables pour les deux groupes, tout au moins en ce qui concerne l'escalade ; la supériorité du groupe entraîné dans les 2 autres cas étant peu marquée et peu durable. Sans oublier l'influence possible pendant la période de repos de l'exercice d'autres activités sur le groupe de contrôle, ont doit reconnaître ici l'influence de la maturation sur le développement des facteurs considérés. A. B.-F.

1160. — H. E. JONES et D. DUNN. — **The configural factor in children learning** (*Le facteur de configuration dans l'apprentissage chez l'enfant*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 3-15.

Des expériences concernant le « choix relatif » dans le transfert

de l'apprentissage ont été exécutées sur 80 sujets, élèves d'un jardin d'enfants. Pour 4 catégories de stimuli (dimensions, formes, luminosités, couleurs), on a observé comment le sujet dressé à réagir positivement à un stimulus donné se comportait lorsque la situation était changée de façon à communiquer à ce stimulus la valeur négative primitivement attachée au stimulus négatif. Toutes les expériences ont été faites deux fois à un jour d'intervalle.

Chez certains individus, la tendance au choix relatif se retrouve à travers les différentes séries d'expériences. Aucune relation systématique n'a été constatée entre la tendance au choix relatif et l'âge mental d'une part, l'âge chronologique d'autre part. Par ailleurs, cette tendance se trouve liée, dans une certaine mesure, avec la rapidité de l'apprentissage. A. B.-F.

1161. — T. C. SCOTT et B. B. NELSON. — **Factors affecting the reliability of the maze : a comparison of the high-relief finger maze and an improved form of the stylus maze** (*Facteurs influant sur la fidélité du labyrinthe : comparaison du labyrinthe de haut relief pour le doigt et d'une forme perfectionnée du labyrinthe à stylet*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 70-89.

Nyswander concluait (v. *An. Ps.*, 1929, n° 1453) en faveur du labyrinthe pour le doigt, d'apprentissage plus rapide. Les A. critiquent le modèle choisi, le peu de sujets, etc. Ils ont employé un labyrinthe avec un stylet maintenu dans le sillon, fait avec 10 éléments en U aux segments à angle droit, les segments qui ont la direction générale de progression étant en pente pour empêcher le retracement.

Un groupe de 50 sujets apprit le labyrinthe à stylet le 1er jour, celui pour le doigt le 2e jour ; un autre groupe les apprit dans l'ordre inverse. Les 2 appareils se sont montrés aussi difficiles : le 1er jour, le labyrinthe à stylet demanda moins de temps, mais avec un peu plus d'erreurs, que l'autre. La difficulté relative des 10 éléments est la même dans les 2 types. Les coefficients d'homogénéité (éléments pairs contre impairs) sont : 0,92 (stylet) et 0,85 (doigt). Ceux de Nyswander étaient nettement inférieurs et les A. montrent (contre N.) qu'ils dépendent surtout du dessin choisi et non de la difficulté.

Les différences entre sexes (temps et nombre d'erreurs) sont supérieures — en faveur des garçons — aux différences entre les 2 groupes, c'est-à-dire entre les 2 sortes de labyrinthe. G. D.

1162. — R. A. BIEGEL. — **Das Anlernen der Höraufnahme durch Funkentelegraphisten** (*L'apprentissage de la réception par les radiotélégraphistes*). — Psychot. Z., VII, 5, 1932, p. 147-151.

L'apprentissage traditionnel du code Morse se fait selon une méthode que l'A. appelle « atomiste » : les signes sont envoyés d'abord dans un rythme lent, mais uniforme et le sujet reconstitue la lettre en suivant la succession des sons brefs et longs. Or, lorsque le rythme s'accélère, il arrive un moment où cette succession ne peut plus être perçue analytiquement et se trouve remplacée par une forme sonore caractéristique ; le sujet doit alors abandonner l'ancienne méthode de travail et apprendre à percevoir ces formes.

L'A. a essayé de modifier la marche de l'apprentissage en présen-

tant d'emblée les sons qui constituent un signe avec une vitesse très grande (correspondant à celle exigée par les règlements pour l'obtention du diplôme de fin d'apprentissage) les intervalles entre deux signes successifs étant d'abord plus longs, puis devenant de plus en plus courts au fur et à mesure que l'apprentissage progressait. Un essai de cette nouvelle méthode effectué sur deux sujets pendant que trois autres s'exerçaient selon l'ancienne méthode, semble montrer une supériorité de la méthode globale. Il serait nécessaire toutefois, comme le signale l'auteur lui-même, d'étendre les essais à un plus grand nombre de sujets. D. W.

1163. — TH. BESTERMAN. — **The psychology of testimony in relation to paraphysical phenomena : Report of an experiment** (*La psychologie du témoignage en relation avec les phénomènes paraphysiques : Rapport sur une expérience*). — Pr. of Soc. f. Ps. R., XL, 124, 1932, p. 365-387.

L'auteur, justement préoccupé de la validité des témoignages dans le contrôle des séances métapsychiques, a procédé à une expérience — avec des observateurs non prévenus — qui se rattache aux expériences célèbres de Binet, de Claparède, etc., mais dans les conditions propres à la métapsychique.

Avec 42 observateurs, par groupes successifs, une séance convenue eut lieu, avec instructions données par un phonographe, ordre de manifestations définies, et photographie au magnésium en cours de séance.

Aussitôt après, un questionnaire devait être rempli, concernant 14 points, sur la place occupée, le nombre d'assistants, les incidents survenus, les objets placés sur une table, l'éclairage, le silence ou les bruits à un moment typique, la scène révélée par l'éclair de magnésium, le temps au bout duquel la photographie fut prise, etc. Dans l'ensemble, le témoignage a été correct dans 33,9 % des cas (entre 5,9 et 61 %), avec de grandes différences entre les observateurs (dont la valeur propre peut être ainsi précisée) et entre les questions posées.

Les documents numériques détaillés sont donnés, et quelques conclusions générales — dans la limite de l'expérience en question — sont formulées :

Il y a une légère tendance à sous-estimer le nombre des assistants ; les perturbations sans rapport avec la séance sont généralement ignorées ; les assistants sont à peu près incapables de dire avec quelle main le médium a fait un acte ; pour indiquer des objets, c'est la grandeur de ceux-ci qui est le facteur le plus important ; les conditions visuelles (d'éclairement) et auditives, au moment d'un acte, sont extraordinairement mal connues. Les assistants se sont montrés tout à fait incapables de décrire la scène fixée par la photographie au moment de l'éclair. Les illusions les plus fréquentes sont celles de mouvement. Pour l'appréciation du temps (18 minutes) la moyenne de temps pour les observateurs en donne une valeur correcte, mais avec une extrême variabilité dans la surestimation et la sous-estimation (avec extrêmes de 5 et 40 minutes).

Ce travail est très intéressant, et s'il n'apporte rien d'absolument

nouveau aux psychologues, il est bien fait pour rappeler aux métapsychistes le faible poids que possèdent les affirmations de contrôleurs de bonne foi, même quand l'affectivité n'est pas en jeu, et la nécessité de faire intervenir des procédés de contrôle objectif.

H. P.

VIII. — ASSOCIATION ET IMAGINATION. LES IMAGES ET L'EIDÉTISME. LE RÊVE [1]

1164. — E. L. THORNDIKE. — **The significance of Responses in the Free Association Test** (*La signification des réponses dans un test d'associations libres*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 247-253.

Avec des exemples à l'appui, empruntés à des résultats du test d'associations de Kent-Rosanof, l'A. insiste sur le fait que le mot associé par le sujet au mot stimulus, dépend moins des complexes affectifs liés à l'événement ou à l'objet, que d'associations qui se sont formées avec le *mot* lui-même. Si un sujet au mot *peur* répond « *obscurité* » on peut en conclure qu'il avait probablement appris la signification du mot *peur* en association avec l'obscurité, plutôt que de supposer qu'il a actuellement peur de l'obscurité. D. W.

1165. — J. PÉRÈS. — **Représentations libres et association des idées.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 469-472.

Revenant sur la conception des images libres de R. Bénichou et des images éclairs de I. Meyerson, P. estime que rien n'impose la qualification d'images libres plutôt que celle d'associations d'idées. L'involontaire et soudain ressaisissement d'un moment du passé est l'effet latéral de la surabondance d'une activité prise par une tâche dans laquelle elle se satisfait, mais qui exige une concentration pénible dans l'abstrait, en présence d'un monde intérieur d'images-souvenirs prêtes à affleurer dans la conscience. G.-H. L.

1166. — F. RŒLS et H. van KESSEL. — **The differential diagnostical value of some complex-symptoms in free associative reactions** (*Valeur diagnostique différentielle de quelques symptômes des complexes dans les réactions libres*). — Kwart. Ps., III, 1, 1932, p. 9-30.

Un test d'associations libres en rapport avec un événement émotionnel, a été appliqué sur 31 étudiants de l'université, répartis en 3 groupes. Le 1er a été composé de 10 sujets, témoins d'une scène jouée au Laboratoire et simulant l'arrestation d'un voleur, le 2e — de 11 sujets ayant pris connaissance du fait par la lecture d'un procès-verbal ; et le 3e — de 10 sujets, ignorant tout de l'événement. Il leur a été présenté à l'aide d'un change-cartes de Ach, une série de 100 mots dont 24 « critiques », c'est-à-dire ayant un rapport avec la scène émotive. Les sujets avaient à réagir à chaque mot par un autre,

1. Voir aussi les nos 516, 572, 595, 1064, 1115, 1198.

librement choisi. Ajoutons que l'instruction, pour les 2 premiers groupes seulement, comportait la recommandation pour le sujet d'essayer de ne pas reveler qu'il etait au courant de l'événement en question. Les resultats ont ete évalues par les temps de réactions, enregistres à l'aide d'un Hipp.

Apres un intervalle de 20 minutes, les A. ont refait, avec la même série de mots, une seconde experience où les sujets devaient reproduire le plus vite possible le mot inducteur. Les resultats ont été envisages ici du point de vue des % de reproductions correctes.

En ce qui concerne la 1re experience, on voit que les temps de réaction sont nettement plus longs pour les mots critiques dans les deux premiers groupes que dans le 3e. Les % des sujets dont les temps de réaction pour les mots critiques étaient plus longs que ceux pour les autres mots sont de 80 % et 91 % pour les 2 premiers groupes et de 60 % pour le 3e. En comparant la moyenne arithmétique des temps de réactions critiques avec celle des temps de réactions non critiques, les A. obtiennent pour les groupes les différences respectives de 24 %, 12 % et 0,1 %. Les moyennes arithmétiques des variations moyennes sont également plus grandes pour les mots critiques que pour les autres, les differences étant de 72 %, 38 % et 14 %, donc diminuant nettement d'un groupe à l'autre.

Quant à la 2e serie d'expériences, elle a donné les résultats suivants (% de réponses exactes : 1° pour les mots critiques ; 2° pour les mots non-critiques) : *I groupe* : (1°) 45,5, (2°) 65,4 ; *II groupe* : (1°) 40,8 (2°) 61,5 ; *III groupe* : (1°) 58 % (2°) 61,5 %. On voit bien que tandis que la différence entre ces % est considérable dans les 2 premiers groupe, elle est insignifiante dans le 3e.

En résumant l'ensemble de ces résultats, les A. concluent que leur test présente une valeur incontestable de diagnostic différentiel pour déceler la présence ou l'absence d'un complexe d'origine affective, mais seulement pour des groupes d'individus et non pas pour les sujets pris séparément. A. R.-G.

1167. — L. A. PETRAN. — **An experimental comparison of adverb-verb and verb-adverb controlled association reaction times** (*Comparaison expérimentale des temps de réaction d'association contrôlée adverbe-verbe et verbe-adverbe*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 381-403.

On a demandé à 8 étudiants d'associer tantôt un adverbe à un verbe donné, tantôt à un adverbe donné un verbe auquel l'adverbe puisse s'appliquer. Bien qu'en anglais l'adverbe suive habituellement le verbe, c'est (en accord avec Finesinger) la réaction adverbe-verbe qui fut la plus rapide dans 65 % des cas (par comparaison des moyennes de chaque sujet dans chaque séance), au cours de 10 séances quotidiennes où furent présentés chaque fois 35 adverbes et 35 verbes dissyllabes. Avec 2 listes semblables, mais à adverbes trisyllabes (donc 2 syllabes significatives suivies de « ly »), le résultat fut le même dans 55 % des cas. C'est surtout les 1ers jours que la différence fut nette.

Aucune différence importante entre le nombre de répétitions soit du même verbe, soit du même adverbe. La liste présentée en 1er lieu

comporta dans 60 à 70 % des cas un temps de réaction moyen inférieur à celui de la liste présentée ensuite, ce qui expliquerait le résultat de Browning. L'A. rapporte le sien à un usage plus fréquent du verbe que de l'adverbe ; de plus le verbe serait employé sans adverbe plus souvent que l'adverbe sans verbe. G. D.

1168. — F. C. DAVIS. — **The functional significance of imagery differences** (*La signification fonctionnelle des différences d'imagerie*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 630-656.

L'image, attestée par l'introspection, a-t-elle une signification fonctionnelle ? Pour la mettre en évidence, d'une part on procède à des tests, choisis parmi ceux qui peuvent donner naissance au développement de l'imagerie et dont on peut mesurer objectivement les résultats ; d'autre part, on provoque chez les sujets l'examen introspectif de leurs images mentales, après avoir attiré l'attention sur les variétés possibles de ce phénomène. En fait, les résultats objectifs les plus favorables sont presque toujours atteints par le groupe des sujets qui observent chez eux les images suceptibles de jouer un rôle dans le test. Les épreuves choisies sont la reconnaissance de changements survenus dans la seconde présentation d'une série de sons musicaux ou de figures géométriques, le souvenir de groupes de chiffres arabes ou romains, de mots de même sonorité, mais d'orthographe différente ou inversement, l'invention de rimes, l'association libre. L'image a donc une fonction, et la psychologie behavioriste a tort de n'en pas tenir compte. P. G.

1169. — MADELINE KERR et T. H. PEAR. — **Synœsthetic factors in judging the voice** (*Facteurs synesthésiques dans l'appréciation de la voix*). Br. J. of Ps., XXIII, 2, 1932, p, 167–170.

Un bref exposé des expériences qui complètent une recherche sur le même sujet publiée par K. et P. dans le précédent volume de cette revue. Les sujets (au nombre de 54) sont invités à décrire, en se conformant à un questionnaire, les voix humaines enregistrées sur des plaques de gramophones. Or, 53,7 % de réponses dénotent le phénomène de synesthésie. Les auteurs remarquent dans leurs conclusions, que le pourcentage des cas de synesthésie pourrait être notablement plus élevé, si l'on présentait aux sujets des « situations » à tonalité affective plus intense. P. K.

1170. — B. HENRY BOWERS. — **Visual imagery and retention** (*L'imagerie visuelle et la mémorisation*). — Br. J. of Ps., XXIII, 2, 1932, p. 180–195

Ayant constaté au cours d'une recherche antérieure qu'il y avait une certaine corrélation entre le nombre de mots retenus et l'imagerie visuelle « moyenne », B. a jugé intéressant de reprendre le même problème sur un nombre plus grand de sujets, en étendant aussi la recherche sur les images visuelles des mots. Une liste de 139 mots monosyllabiques et susceptibles de provoquer des images, a été composée à cet effet. Elle a été présentée par lecture à un groupe de 128 sujets, alors qu'un groupe différent de 122 sujets a reçu une présentation « visuelle ». La reproduction devait être immédiate et se faire

dans un ordre quelconque. Les sujets avaient été invités, au préalable, à décrire leur imagerie « verbale » et « concrète » suivant une échelle à six degrés. On a pu évaluer ainsi l'image moyenne pour chaque mot. D'autres expériences ont été faites avec des groupes de lettres. Sans entrer dans les détails, les principaux résultats obtenus se laissent présenter comme suit :

Il y a une corrélation positive entre le nombre de fois que ces mots ont été retenus et l'imagerie visuelle concrète établie par voie d'introspection. Il existe de même une corrélation entre la mémoire et l'imagerie visuelle des mots. Il résulterait en outre de ces expériences que les personnes qui prétendent avoir une imagerie « concrète » très vive retiennent plus de mots que celles qui de leur propre aveu ne « visualisent » que d'une manière médiocre. Toutefois, aucune différence analogue n'a été trouvée en ce qui concerne l'imagerie « verbale ». P. K.

1171. — L. CARMICHAEL, H. P. HOGEN et A. M. WALTER. — **An experimenatal study of the effect of language on the reproduction of visually perceived form** (*Une étude expérimentale de l'effet du langage sur la reproduction de formes perçues par la vue*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 73-86.

Il s'agit de reproduire de mémoire par le dessin des figures au trait. Chaque figure est précédée du nom de l'objet qu'elle est censée représenter ; mais ce sont des figures ambiguës, auxquelles on peut donner deux noms différents, qu'on utilise respectivement avec deux groupes différents de sujets. On constate des déformations en rapport avec les désignations proposées ; les faits paraissent rentrer dans le cadre des explications associationnistes. P. G.

1172. — E. RIETTI. — **Le disposizioni eidetiche visive nei malati di mente** (*Dispositions eidétiques chez les malades mentaux*). — — Ar. it. di Ps., X, 1, 1932, p. 14-24.

L'A. apporte une contribution à l'étude de l'eidétisme en tant que symptôme pathologique. Il a examiné 75 malades de l'Hôpital Psychiatrique de Turin, âgés de 20 à 40 ans, des deux sexes, atteints de troubles divers. La méthode qu'il a adoptée est celle de Kiesow (reproduction graphique). Les tests (de K. également) se composaient de 2 tableaux. Les figures (noires sur fond blanc) du premier tableau avaient chacune quelques ressemblances avec des lettres ou avec des chiffres. Les figures du deuxième tableau se prêtaient difficilement à une association quelconque. Le tableau n° 1 s'est avéré comme un bon moyen de dépistage d'eidétisme. Dans des cas douteux, l'expérimentateur présentait au sujet son second tableau. Sur 75 sujets, 6 ont donné des résultats positifs (c'est-à-dire 8 %). Aucun d'eux n'était porteur de tares psychopathiques graves. Trois étaient des alcooliques chroniques désintoxiqués au moment des examens (un d'eux était dessinateur de son métier) ; un était en état de rétablissement après une intoxication d'origine tuberculeuse ; deux seulement étaient des psychopathes chroniques (schizophrène et schizoïde) sans affaiblissement intellectuel. Tous étaient du sexe masculin. Les femmes ont donné des résultats nettement négatifs.

Une autre recherche fut ajoutée à la précédente. L'A. a étudié, au moyen de disques de couleurs, la coloration de l'image consécutive. La perception nette des contours a été constatée chez tous les sujets ; la persistance de l'image consécutive a été pour tous d'une durée de 20" ; tous les sujets ont accusé une image consécutive d'une couleur complémentaire à celle de l'image réelle et d'une saturation opposée. Les résultats obtenus amènent l'A. à faire sienne l'hypothèse considérant que les phénomènes eidétiques sont des dispositions innées (telles dispositions artistiques, par exemple) et qu'il est inexact de les considérer comme des symptômes pathologiques. S. H.

1173. — E. RIETTI. — **Nuovo contributo allo studio delle disposizioni eidetiche visive nei malatti di mente** (*Nouvelles contributions à l'étude des dispositions eidétiques chez les malades mentaux*). — Ar. it. di Ps., X, 2, 1932, p. 112-117.

L'A. recherche des dispositions chromo-eidétiques chez les mêmes sujets qui, lors d'une recherche précédente, s'étaient montrés nettement eidétiques. Il s'était servi des tests de couleurs de Kiesow. L'A. a abordé son étude après s'être assuré que l'état des malades en question n'avaient subi aucune modification notable depuis sa recherche antérieure. Il a également vérifié l'exactitude de la reconnaissance chromatique de ses sujets. Tous avaient confirmé leurs dispositions eidétiques. Les résultats obtenus ont amené l'A. à la distinction de trois types de sujets : 1° type chromo-eidétique qui visualise et reproduit avec la même facilité formes et couleurs ; 2° médiocrement chromoeidétique, qui visualise parfaitement la forme, mais moins bien les couleurs ; 3° un type intermédiaire de chromo-eidétique partiel ; pour ceux-ci, la couleur est un élément compliquant l'épreuve, sans toutefois que ces sujets cherchent à en faire abstraction et sans qu'ils concentrent leur attention exclusivement sur la forme. La dernière variante est la plus fréquente. Il découle des recherches de R. que ni les dispositions eidétiques achromatiques (1re recherche), ni les dispositions chromo-eidétiques ne sont symptomatiques de maladie mentale ; en plus, il trouve que ces deux dispositions ne sont pas nécessairement coexistantes chez les mêmes individus. S. H.

1174. — J. WACHTEL. — **Les images eidétiques et consécutives dans un espace reflété par un miroir.** (*Communication préliminaire*) (*En polonais*). — Kwart. Ps., III, 3-4, 1932, p. 439-446.

L'A. a fait une série d'expériences sur 40 sujets, âgés de 10 à 14 ans tous eidétiques marqués, consistant à utiliser deux écrans : un réel (surface horizontale) et un autre « apparent », formé par une glace perpendiculaire à l'écran réel et placée à une distance de 30 à 50 centimètres de la figure du sujet. Dans une autre série d'expériences le miroir plat a été remplacé par un miroir concave.

W. a constaté dans la première série d'expériences un déplacement (conforme aux lois générales de l'image réfléchie), complet de l'image dans le miroir et 12 cas de déplacement partiel. Dans les expériences avec un miroir concave, la déformation de l'image eidétique a eu lieu chez 80 % de sujets.

W. prétend que les phénomènes étudiés, faisant ressortir les re-

semblances entre l'optique eidétique et l'optique physique, font élargir le domaine de la première, bien qu'il existe des cas où cette ressemblance ne se confirme pas. Le problème de ces cas reste d'ailleurs ouvert. On voit, de plus, que la structure de l'espace dans lequel l'image est projetée est, pour la phénoménologie de l'eidétisme, un facteur de toute première importance. A. R.-G.

1175. — J. FRANK. — **Die Weisen des Gegebenseins im Traum** (*Les modalités du donné dans le rêve*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 114-152.

Cette étude introspective a pour base l'observation systématique des rêves pendant une certaine période ; elle veut mettre en lumière non le contenu ni l'origine, mais les *aspects* de la pensée onirique, à un point de vue purement phénoménologique indépendant de toute théorie. On y trouvera une analyse soignée des diverses sortes d'images du rêve ; l'auteur insiste sur la variété de leurs aspects, depuis celles qui ont tout le caractère des perceptions, jusqu'à celles, sur lesquelles on a moins insisté, qui apparaissent comme de simples représentations ou même perdent tout caractère concret ; on arrive ainsi au simple savoir relatif à une chose qui n'est à aucun degré représentée, Même variété dans la représentation ou notion de l'espace, du temps, du mouvement, dans la pensée verbale qui peut comporter soit à la fois la conscience du discours et de sa signification normale, soit la présence de mots, mais non du sens, soit une valeur particulière sans rapport avec le sens usuel. La pensée du moi se présente presque toujours, mais avec un degré de complexité moindre que dans la veille, sans profondeur, sans référence du moi actuel au moi permanent, sans conscience de dédoublement dans les rôles successivement remplis ; c'est seulement au réveil que cette conscience s'établit. Le rêve est encore rempli de sentiments, ou momentanés ou durables, qui ne se rattachent pas toujours à des objets et situations. Toute cette description difficile et nuancée, est intéressante et met en garde contre les conceptions et théories unilatérales fondées sur des relations insuffisantes et sommaires. P. G.

1176. — W. M. KRANEFELDT. — **« Ewige Analyse ». Bemerkungen zur Traumdeutung und zum Unbewussten** (*Une analyse éternelle. Remarques sur l'interprétation des rêves et sur l'inconscient*). — Z. für Ps., V, 5, 1932, p. 279-291.

Dans cette conférence, tenue à l'ouverture de la Société de Psychologie Analytique à Berlin, l'auteur insiste sur l'importance d'analyser ses rêves pour aboutir à éclaircir les points sombres de la vie de l'individu. Une analyse « éternelle » serait le seul chemin pour s'éveiller progressivement, car le rêve est un complexe psychologique inconnu à la conscience, il est une fidèle reproduction du moi profond de la personnalité. C'est en s'analysant qu'on apprend à se connaître.

B. N.

1177. — C. HAPPICH. — **Das Bildbewusstsein als Ansatzstelle psychischer Behandlung.** — Zent. für Ps., V, 11, 1932, p. 663-677.

En s'endormant et en s'éveillant, on passe par un état de conscience

diffus, caractérisé par la vision des images, état de relâchement psychique, irrationnel, privé de tout sens critique. Ici sont accumulés les souvenirs, c'est dans cet état qu'ont eu lieu certaines découvertes chez des sujets possédant cette vision d'images très développée, en particulier c'est dans cet état que Kekule aurait « vu » la structure du noyau du benzol.

Après un certain exercice, on peut se plonger au moment voulu dans cet état. L'expérience de 12 ans de l'auteur lui a montré qu'on peut utiliser un tel état chez des malades comme adjuvant puissant de la psychothérapie des névroses. B. N.

IX. — PENSÉE ET ATTITUDES MENTALES. LA VALEUR. OPÉRATIONS INTELLECTUELLES. L'INVENTION [1]

1178. — M. R. HARROWER. — **Organisation in higher mental process s** (*L'organisation dans les processus mentaux supérieurs*). — Ps. For., XVII, 1932, p. 56-120.

On essaye d'appliquer ici à des processus mentaux supérieurs, les principes que la théorie de la Forme a introduit dans le domaine de la perception.

On propose aux sujets, d'une part, un certain nombre de plaisanteries, d'autre part, un certain nombre de diagrammes ; ils doivent indiquer celui qui leur paraît symbolique de chaque plaisanterie (ainsi un cercle représentera une situation dans laquelle on demande, en vue d'un certain résultat, un moyen qui implique ce même résultat comme condition préalable). En fait, les sujets arrivent à trouver ces correspondances et aussi à inventer eux-mêmes des diagrammes symboliques analogues.

Pour étudier la marche de la pensée créatrice dans la résolution d'un problème, on propose des plaisanteries inachevées qu'il s'agit de compléter dans le sens conforme au début. Certains de ces problèmes comportent plusieurs solutions : par exemple, le thème invite à concevoir une gradation ; on peut obtenir un effet comique, soit en continuant la progression, soit en revenant en sens contraire. Dans certains cas, on peut montrer que le choix entre ces deux sens opposés est déterminé par la parenté du problème avec d'autres problèmes qui viennent de recevoir une solution analogue (de même que les figures ambiguës de Rubin sont vues de telle ou telle façon selon l'attitude créée par les figures antérieures de même structure).

Quand un sujet est incapable d'achever une plaisanterie et qu'on lui fournit un texte dans lequel on a inséré les solutions de ces problèmes non résolus, il ne sait généralement pas profiter de cette suggestion. Les solutions ne sont en particulier jamais découvertes quand elles sont englobées dans un texte continu et significatif ; elles peuvent mieux l'être si le texte se trouve composé de phrases significatives en elles-mêmes, mais non liées logiquement les unes aux autres.

On constate également que le souvenir des problèmes non résolus,

1. Voir aussi les nos 495, 497, 511, 512, 1.271.

comme l'a montré Lewin, est plus tenace que celui des problèmes résolus. Pour ceux-ci, les diagrammes symboliques favorisent le souvenir. Les solutions parfaites sont mieux retenues que les solutions médiocres ; mais à valeur égale, celles qui sont trouvées activement par le sujet sont plus stables dans la mémoire que celles qui lui sont données toutes faites.

Cette même influence de la structure de l'ensemble se retrouve dans des expériences où il s'agit de retenir des couples de proverbes tantôt quelconques, tantôt présentant un lien de sens (exprimant par exemple des idées semblables ou contraires). On constate la supériorité du lien interne sur la simple association externe. P. G.

1179. — DESBIENS. — **Le symbolisme verbal et l'exercice de la pensée.** — R. Ph., CXIII, 5-6, 1932, p. 432-463.

Reprenant le thème connu de la pensée affranchie des représentations et du langage, l'A. développe à ce propos quelques réflexions, basées, dit-il, sur une introspection personnelle. A. R.-G.

1180. — T. M. ABEL. — **Unsynthetic modes of thinking among adults : a discussion of Piaget's concepts** (*Modes non synthétiques de pensée chez les adultes : discussion des concepts de Piaget*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 123-134.

En procédant sur des adultes à des expériences de reproduction de textes, avec une technique et une notation analogues à celles que Piaget a employées dans ses recherches sur les enfants, l'auteur arrive à cette conclusion qu'il n'y a pas, entre ces derniers et les adultes, de différence essentielle dans le mode de pensée. Le manque de synthèse, ou juxtaposition, la synthèse exagérée, ou syncrétisme, que Piaget attribue, chez l'enfant, à l'égocentrisme propre à celui-ci, se retrouvant aussi bien chez l'adulte pleinement socialisé et éduqué, à condition de le placer dans des situations suffisamment difficiles pour mettre en échec la rigueur de sa logique usuelle. A. F.

1181. — W. HOCHHEIMER. — **Analyse eines « Seelenblinden » von der Sprache aus** (*Analyse d'un cas de cécité psychique du point de vue du langage*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 1-69.

Nouvelle étude consacrée au célèbre sujet S. de Gelb et Goldstein. Le langage est cette fois le centre de perspective, mais le langage conçu d'un point de vue vraiment psychologique, comme inséparable de l'homme et de l'action.

S., à certains égards, paraît normal. Une lettre qu'il écrit à l'auteur est d'un naturel et d'une aisance qui ne font pas songer à un malade. Mais un peu plus tard, l'auteur relit cette lettre au sujet : il la lui montre. S. ne la reconnaît pas ; ce n'est qu'en déchiffrant la signature (il lit, rappelons-le, en « écrivant », par des mouvements de la main et de la tête) qu'il arrive à identifier sa propre lettre. Dans une conversation sur des objets non actuellement perçus, il ne peut réagir d'abord que par l'intermédiaire d'automatismes verbaux qui ne sont pas dépourvus de sens, mais qui ne sont pas non plus nécessairement orientés vers la réponse à faire. Toute vision intérieure des objets et des situations lui manque, toute véritable pensée abstraite est

impossible ; les réminiscences verbales qui masquent ce vide de pensée ne reprennent de sens qu'en s'accrochant aux perceptions présentes. La pensée, chez S., est liée au dialogue et conduite par lui ; elle manque complètement de spontanéité ; elle est toujours provoquée par la parole d'autrui ou la perception à laquelle il réagit. Il n'invoque jamais spontanément de souvenir, il n'imagine pas l'avenir. Il ne pose jamais de questions. Il est incapable de résoudre un problème général, de comprendre le sens figuré d'un mot.

Le champ de conscience est très étroit ; S. ne voit que l'objet de son action et ne peut s'abstraire du présent. Pas plus qu'il n'a de représentation, il n'a de perception d'un ensemble, d'une forme, d'une physionomie. Il y supplée par des raisonnements, s'accroche à des détails qu'il interprète au moyen du savoir verbal. Il ne reconstitue un mot où des lettres sont permutées que par un travail laborieux, en épelant péniblement les lettres rangées dans un ordre, puis dans un autre. Toute une série de jolies expériences montrent qu'il ne comprend des dessins que par une construction conjecturale qui remplace chez lui notre intuition directe des ensembles. Il ne perçoit pas de mouvements d'objets, mais note des changements de position, des apparitions et disparitions ; la vraie perception de mouvement (en chemin de fer, dans la fuite du paysage), accompagnée de sensations vertigineuses, ne lui permet plus de voir que des taches colorées et non des objets. Partout la liberté de la pensée a fait place à une pure activité réactionnelle, commandée de l'extérieur ; la connaissance simultanée et intuitive a pour substitut une série de réactions successives. P. G.

1182. — W. SIEKMANN. — **Psychologische Analyse des Falles Rat...** (*Analyse psychologique du cas Rat...*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 204-250.

Il s'agit encore ici d'un de ces blessés de guerre qui ont été suivis d'une façon continue depuis près de dix ans à l'Institut neuro-pathologique de Francfort et décrits minutieusement par une série d'observateurs, soit dans le comportement de la vie courante, soit dans un ensemble d'épreuves de laboratoire. L'idée générale de cette analyse est que tous les troubles observés ne sont pas indépendants, qu'ils se rattachent tous à une même transformation générale de la pensée du malade. Elle apparaît toutes les fois qu'il s'agit de faire abstraction de toute donnée concrète pour construire quelque chose de purement imaginé. Le sujet résout bien les problèmes posés à son activité concrète par des objets qu'il peut manier. Il échoue dans le domaine du possible et de la pensée pure — par conséquent dans la plupart des tests d'intelligence qui se rapportent à une situation fictive, si simple qu'elle soit ; il est incapable de comprendre le sens d'un mot pris au figuré, un jeu de mots, une énigme ; de faire un calcul de tête. Il ne parle que s'il peut s'appuyer sur une situation perçue ou vécue ; il perd la notion de lieux et de directions dès qu'il ne s'agit plus d'actions réelles ou de réactions verbales. Il n'a plus de localisation purement représentative, même de parties de son propre corps, mais il parle, pense, retient, comprend en quelque manière les objets de son action immédiate. Tous les problèmes qu'il résout pratique-

ment ne sont pas pour lui ce qu'ils sont pour un homme ordinaire. Les termes : intelligence, attention, mémoire sont impropres à servir à la notation de ces différences. Son succès est toujours dû à des moyens détournés, à des automatismes d'action et de parole par lesquels il compense la perte de la fonction de représentation et qui lui donnent un aspect figé et mécanique. P. G.

1183. — L. GRANICH. — **An analysis of motivation** (*Une analyse de la motivation*). — Ps. Rev., XXXIX, 3, 1932, p. 235-244.

On trouvera dans cet article une intéressante tentative d'analyser les concepts de motif et de motivation. L'auteur examine ces concepts du point de vue de la relation stimulus-réponse, de celui du conflit et du choix, enfin à la lumière des notions de but et de désir. Le but ne serait qu'un effet du stimulus, un phénomène aussi transitoire qu'une réponse quelconque. « C'est un événement », dit G., et non pas une entité. Ce qui fait la valeur de l'article de G., c'est la liste qu'il a établie des différentes acceptions des termes « motif » et « motivation » ; qui ont cours actuellement en psychologie. On s'aperçoit, en examinant cette liste, combien de sens différents ont été donnés au terme « motif » suivant les conceptions générales que divers auteurs professent en matière de fonctions mentales.

Aussi il semblerait que l'unanimité soit difficile à réaliser dans cette question dont la solution reste subordonnée en pratique aux considérations d'ordre théorique. P. K.

1184. — A. CRESSON. — **Le vrai rôle de la volonté dans la réflexion.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 369-400.

L'exemple de différents cas d'emploi du mot cause pour des phénomènes physiques, des phénomènes physiologiques et les plus simples des phénomènes psychiques, sensations affectives et sensations représentatives, montre que dans tous les cas, la cause n'agit qu'en déclenchant dans l'objet soumis à son excitation une réaction conditionnée par la nature de cet objet, qui est par suite la cause véritable, et dont l'opération, si elle se révèle par ses résultats, nous est entièrement inintelligible.

Il en est encore de même dans la réflexion volontaire. L'effort de la volonté joue le rôle de déclencheur. Sans lui, la pensée ne produirait pas ce qu'elle produit ; mais elle le produit par des mécanismes sourds qui échappent à la conscience. De même que dans les actes corporels volontaires, la décision délibérée se borne à déclencher l'effort et à le maintenir dans un certain sens, et à surveiller l'acte qui s'exécute ; le mécanisme de l'opération nous reste secret. On peut le vérifier en examinant, à titre d'exemples, la recherche volontaire de souvenirs ou d'idées sur un certain sujet, la manière dont nous discernons les relations existant entre des termes, les raisons pour lesquelles des raisonnements nous convainquent, et les causes qui nous amènent à croire ce que nous finissons par estimer véritable.

Nous nous servons de notre structure cérébro-mentale, de même que pour marcher nous nous servons de nos muscles et de nos tendons, nous nous appuyons implicitement sur certains postulats que la plupart des hommes ne dégagent jamais et qui, en tout cas, même déga-

gés, résultent de notre nature sans que nous sachions pourquoi elle nous les dicte plutôt que d'autres.

La volonté n'a pas davantage d'influence sur la croyance. Elle n'agit pas directement : il ne suffit pas de vouloir croire contre l'évidence pour croire. Son action consisterait tout au plus à nous amener à fixer notre attention sur les raisons de croire et à la détourner des raisons de ne pas croire, et ici encore elle déclencherait un mécanisme qui nous échappe.

Mais bien plus, en fait la volonté est incapable de cette direction de l'attention : se refuser à voir les raisons de ne pas croire n'empêche point de les voir. Toutes les croyances sont à base de sentiment, et ce que chaque homme sent est l'expression des réactions qui lui sont propres, et qui sont fondées sur sa nature à la fois humaine et individuelle. Ainsi, dans tous les cas, la volonté se borne à déclencher un mécanisme, soit organique, soit cérébro-mental, qui, selon ses lois propres, que la conscience ignore et sur lesquelles la volonté ne peut rien, produit les résultats finalement acquis.

Il est intéressant de relever la convergence de ces vues avec les idées présentées par Claparède (ci-dessous, n° 1192) à propos de la formation de l'hypothèse qui n'est qu'un cas particulier du problème général envisagé ici, celui de la recherche volontaire de la solution d'un problème. G.-H. L.

1185. — F. AVELING. — **The influence of the volition upon thinking** (*L'influence de la volition sur la pensée*). — Br. J. of Ps., XXII, 4, 1932, p. 324-332.

Les expériences exposées par Aveling se rattachent à un ensemble de recherches qu'il a poursuivies sur l'influence de la volonté sur les processus de la perception et de la pensée. Elles ont consisté : 1° à obtenir des sujets des réponses associatives verbales « libres » et « relationnellement prédéterminées » (les relations étant celles d'opposition de ressemblance, d'attribut et de causalité) ; 2° à leur faire percevoir, avec un procédé tachistoscopique, des rapports de forme et de couleur entre des lettres et symboles monochromes ou diversement colorés. Les résultats de ces deux groupes d'expériences dénotent en effet une influence marquée de l'attitude volontaire sur les opérations mentales proposées aux sujets. En se fondant sur les données de l'introspection A. rapporte une série d'observations intéressantes concernant le caractère propre de l'attitude déterminée par l'acte volontaire. On peut susciter volontairement une tendance, un effort dirigés (conative tendency) grâce auquel les objets ou les relations sont plus facilement appréhendés. L'attitude prise par le sujet peut être tout à fait subconsciente. En général, il se présente dans l'esprit une idée plus ou moins nette du but d'où résulte une attitude mentale comparable à celle de la « prévision » ; une telle attitude serait provoquée notamment par l'idée même de la relation, cette idée agissant d'ailleurs, elle aussi, d'une manière plutôt subconsciente. P. K.

1186. — G. W. HARTMANN. — **Configurational factors in the understanding of actions** (*Les facteurs de configuration dans la*

compréhension des actions). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 438-451.

On a essayé d'éprouver la théorie gestaltiste de la perception et de la compréhension avec un matériel « dynamique », en présentant à 20 sujets 10 activités interrompues : 5 claires et 5 ambiguës. Les sujets devaient dire ce que l'expérimentateur avait l'intention de faire.

Les situations claires, où le comportement s'accordait avec le rôle habituel des objets présents, ont été jugées telles et ont provoqué 81 % de réponses correctes. Les situations ambiguës n'ont été interprétées correctement que dans 25 % des cas. L'interprétation s'est montrée très variable avec les sujets : 20 étudiants, dont l'imagination féconde a compliqué les résultats obtenus. Mais ce travail n'était qu'un premier essai. G. D.

1187. — W. WOLFF. — **Selbstbeurteilung und Fremdbeurteilung in wissentlichen und unwissentlichen Versuch** (*Le Jugement sur soi-même et le jugement des autres avec et sans connaissance de son objet*). — Ps. For., XVI, 1932, p. 251-328.

L'idée de cette expérience est originale et intéressante. Comment nous jugerions-nous, si nous ignorions qu'il s'agit de nous ? Pour réaliser cette situation, on a employé les moyens suivants. On fait prononcer par une série de personnes (qui se connaissent toutes) une même phrase devant un phonographe enregistreur. Plus tard, on leur fait entendre ces phonogrammes et on leur demande de porter un jugement caractérologique sur la personne dont elles entendent la voix. L'expérience montre d'abord un certain degré de convergence entre les jugements, suffisant pour leur donner une signification ; elle prouve ensuite qu'en général l'individu ne reconnaît pas sa voix propre parmi les autres ; il la juge donc sans savoir que c'est la sienne. De même on photographie ces personnes à leur insu, de profil et dans les mêmes conditions ; ensuite on leur présente ces profils (le reste de la figure est caché) et on leur demande un jugement physiognomique ; les cas intéressants sont ceux où le sujet ne se reconnaît pas. Même épreuve avec une photographie des mains Enfin on demande le récit (oral) d'une histoire racontée aux sujets ; plus tard, ils doivent apprécier les auteurs de ces récits qu'on leur présente sténographiés. Bien que la reconnaissance de soi-même soit, dans ces épreuves, plus fréquente que celle de sa propre voix, elle montre le même caractère. En effet, ces jugements se distinguent souvent des jugements sur autrui par leur précision et par leur tendance à accuser davantage certains traits, parfois défavorables, mais le plus souvent favorables. Le moi, non identifié comme tel, est jugé de façon moins neutre que la personnalité d'autrui ; il est l'objet parfois d'un antipathie et beaucoup plus souvent d'une sympathie plus prononcée. En somme, sans se reconnaître, on se juge un peu comme si on se reconnaissait. P. G.

1188. — MEYER FORTES. — **A Study of Cognitive Error** (*Une étude des erreurs de connaissance*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 297-318.

L'étude des erreurs de connaissance n'a attiré que rarement l'atten-

tion des psychologues en dépit du rôle considérable qu'elles jouent dans le processus de la connaissance.

L'auteur examine ici trois des théories proposées : celle de Spearman — la plus importante — met l'accent sur le rôle de la mémoire dans l'erreur ; celle de Selz attribue l'erreur à une déviation du mode de pensée normal ; celle de Wilcock considère l'erreur comme une fausse demarche de la pensée provoquée par une association reproductrice.

M. F. a appliqué à 240 enfants de 13 ans environ six tests composés de figures à deux dimensions dépourvues de signification : les sujets avaient pour tâche de reconnaître ces figures ou leurs modifications. L'étude des résultats a montré que les types d'erreurs ne dépendaient pas du degré d'intelligence, mais des conditions qualitatives de la connaissance. On a pu ramener ces types à deux groupes essentiels : celles dues à des processus erronés et celles dues à des critères erronés. Une théorie synthétique de l'erreur groupant toutes les théories antérieures devrait insister plutôt sur la déviation que sur la reproduction. Il serait nécessaire également, pour des recherches ultérieures, de faire dans une analyse de l'erreur la part du désir et celle de la volonté. H. A.

1189. — E. M. RENWICK. — **Children's misconceptions concerning the symbols for mathematical equality** (*Les erreurs des enfants concernant les symboles de l'égalité mathématique*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 173-183.

Une des erreurs mathématiques les plus fréquentes des enfants est l'usage erroné qu'ils font du signe de l'égalité (=). Une enquête poursuivie sur 124 fillettes de 10 à 12 ans, appartenant à quatre classes différentes, a permis de constater que leur culture mathématique antérieure les avait amenées à donner une valeur d'impératif à tout symbole mathématique, les empêchant ainsi de concevoir une expression numérique comme une unité. Elles utilisaient le signe = simplement pour séparer une expression de sa « solution ».

L'incapacité d'assigner un sens au symbole = a sa réplique dans l'incapacité d'utiliser correctement le mot « égal » qu'elles tendent toujours à assimiler au mot « semblable ». H. A.

1190. — M. E. BULBROOK. — **An experimental inquiry into the existence and nature of « insight »** (*Enquête expérimentale sur l'existence et la nature de l' « insight »*). — Am. J. of Ps., XLIV, 3, 1932, p. 409-453.

Le but de ce travail expérimental était de critiquer l'emploi du terme d' « insight » — depuis peu ressuscité en psychologie — dans ses applications à la description, voire à l'explication de certaines formes de comportement. Rompant avec l'habitude qui est de traiter ces questions en utilisant comme sujets les jeunes enfants, les singes anthropoïdes ou les rats blancs, l'auteur ne veut pas se priver des ressources du rapport verbal et s'adresse à des hommes adultes (7 sujets). Il leur demande de résoudre des problèmes, pour la plupart ingénieusement composés (13 problèmes comprenant des vers à compléter, des séries numériques, des manipulations d'objets

avec l'emploi d'outils, des applications de lois physiques, etc...), les sujets devant accompagner leurs recherches de commentaires à haute voix. Ces commentaires sont longuement analysés dans le texte. D'autre part, un groupe de 110 sujets, à la suite d'une présentation collective de chaque test, a subi un questionnaire visant à faire connaître les différents aspects de l'attitude prise par le plus grand nombre en face des situations imposées.

De l'examen du matériel recueilli, il ressort, d'après l'auteur — dont il semble bien que la position devait être nettement prise d'avance — qu'à aucun moment il n'est utile de faire appel à un processus distinct méritant le nom d' « insight », compte tenu des différents sens attribués jusqu'ici à ce terme.

Les fonctions les plus fréquemment mises en jeu sont, d'après B., la recherche, les 3 modes d'appréhension (par perception, mémoire ou imagination), ce qu'il appelle « inspection-and-comment », et enfin la compréhension. A. F.

1191. — G. STÖRRING. — **Psychologie komplexerer hypothetischer Schlüsse unter heuristischer Verwertung für die Logik** (*La psychologie des conclusions hypothétiques complexes comme moyen heuristique d'évaluation pour la Logique*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 129-137.

Etude de la manière dont les sujets arrivent à la solution (vraie ou fausse) de problèmes logiques du type suivant : *Si A existe, B existe ; C existe, B n'existe pas. Que peut-on en conclure* ? Cette étude nous conduit à une distinction, intéressante pour la logique, entre les propositions qui affirment des relations causales entre des faits et celles qui sont de pures assomptions logiques dont on tire simplement les conséquences. P. G.

1192. — ED. CLAPARÈDE. — **La découverte de l'hypothèse.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 648-656.

Comment, lorsqu'on cherche à résoudre un problème, l'hypothèse surgit-elle dans l'esprit ? Elle apparaît souvent d'une façon brusque, sans qu'on sache comment, comme une illumination subite, qui peut être la réponse, non à une question explicite, mais à une attitude questionnante à l'égard de tout fait connu. C. a employé pour étudier l'apparition de l'hypothèse la méthode de la réflexion parlée, qui consiste à donner au sujet un problème à résoudre et à le prier de réfléchir à haute voix, de manière à permettre à l'observateur de saisir, au moins dans une certaine mesure, le mouvement de la pensée. Il y a ajouté le plus souvent le procédé de l'intervention au cours de la réflexion, lorsque le sujet se sent bloqué. Ce procédé permet au sujet de continuer alors qu'il y renonçait, et en outre, en montrant la façon dont l'élément nouveau qu'il introduit dans la situation influe sur le cours de la pensée, il complète la simple observation par l'expérimentation.

D'une façon générale, la pensée marque un va-et-vient continuel entre les éléments du problème qui sont capables de suggérer l'hypothèse et ceux qui sont capables de la contrôler, entre l'imagination et le raisonnement. Ce mouvement est caractérisé encore par des

alternances de périodes d'activité et de passivité. Le hasard y joue un rôle considérable.

On peut distinguer trois modes principaux de formation de l'hypothèse selon la difficulté du problème. Dans les plus faciles, il y a simple lecture, tout se passe automatiquement, le phénomène rappelle celui de la perception. Lorsque la compréhension ne joue pas immédiatement, le sujet cherche à interpréter en raisonnant ; certains éléments impliquent telle ou telle interprétation, bien qu'elle ne soit pas explicitée sous forme de pensée distincte. On passe d'ailleurs par transitions insensibles de la simple lecture à cette inférence, ce qui montre la parenté d'origine entre la perception et le raisonnement. Enfin, lorsque ni la mémoire ni le raisonnement ne permettent de se tirer d'affaire, le sujet tâtonne au hasard : c'est le règne de l'imagination débridée. Bien que la recherche soit toujours orientée par la consigne dans une certaine direction, les pensées semblent surgir au petit bonheur jusqu'à ce que le sujet renonce découragé ou au contraire tombe sur une idée utile. Souvent une hypothèse qui s'est ancrée dans l'esprit empêche d'apercevoir des détails qui suffiraient à l'écarter, bouche l'observation. Il y a des types différents de sujets : les uns (type critique) s'en tiennent aux données, les autres (type imaginatif) se livrent à de l'invention pure en passant par-dessus ces données.

Au total, dans l'hypothèse comme dans la décision volontaire, la conscience semble être d'une part un appareil de prévision, de l'autre un appareil de contrôle, mais pas une machine à exécuter. Dans la pensée, ce qui est conscient, c'est d'abord la question, puis l'hypothèse formée et alors contrôlée, mais non la formation de l'hypothèse.

G.-H. L.

1193. — E. MARKIN. — **Imagination et invention** (*En polonais*). — Pol. Arch. Ps., V, 4, 1932, p. 431-434.

Dans cette brève étude, l'A. développe quelques idées faisant partie de sa thèse parue ailleurs. Elle tend à analyser, pour les distinguer, les notions de l'imagination et de l'invention, ou des imaginations reproductrice et créatrice. La ligne de démarcation ne peut cependant pas être très nette, dit M., l'imagination étant un facteur très important, bien que non indispensable, de l'invention. Elle appuie ses considérations théoriques de quelques expériences dont elle ne rapporte qu'un exposé sommaire. Il s'agit de 5 tests d'« invention visuelle » (de Lindworsky, de Heilbronner, de R. M. Simpson, de Witwicki ; et de la « tache d'encre ») et d'un certain nombre d'épreuves « d'imagination visuelle » (imaginer une montre réflétée dans une glace, déplier mentalement une feuille ayant une découpure, test de Rybakoff de représentation spatiale, etc.). Le nombre de sujets, étudiants de l'Université, était de 20. L'accord entre les deux séries a eu lieu chez 9 sujets (4 bons, 3 moyens, 2 mauvais). Chez 6 sujets il y avait désaccord et chez 3 aucun rapport n'a pu être déterminé.

A. R.-G.

X. — PHONATION. LANGAGE. ÉCRITURE. DESSIN. MUSIQUE [1]

1194. — P. KUCHARSKI. — **Recherches sur la structure des voyelles.** — C. R., CXCV, 1932, p. 979.

Recherche effectuée par synthèse de sons fournis par deux lampes oscillatrices, en circuits indépendants, conduisant à un haut-parleur unique.

Avec des couples de fréquences caractéristiques, suivant les données de Sir Richard Paget, on obtient des sons reproduisant assez bien les voyelles françaises, les fréquences constitutives formant un intervalle défini toutefois, et se situant dans la série harmonique.

Une qualité vocale donnée apparaît comme ne dépendant pas seulement de l'intervalle entre les fréquences résonantielles, mais aussi du rapport entre les intensités des deux sons, d'influence décisive, et variant en fonction de la durée de la voyelle.

En partant de l'intervalle caractéristique d'une voyelle, on peut transposer celle-ci à divers niveaux de l'échelle tonale, à condition de modifier convenablement le rapport des intensités (transposition tout autre que celle du chant où, avec des notes laryngiennes différentes, les sons caractéristiques, dus à la résonance postérieure et à la résonance antérieure de la bouche, restent sensiblement les mêmes).

Le timbre des voyelles serait fondé sur le rapport des intensités de sons partiels ayant des positions relatives définies dans la série harmonique (intervalles de septième diminuée pour *a* de p*a*pa, de quinte pour *ô*, de t*ô*t, d'octave pour *o*, de n*o*te, et avec un autre rapport d'intensités pour *ou* de t*ou*t, de tierce majeure et de seconde à distance de 2 octaves pour *eu* et *e* de l*e*, de septième diminuée et de sixte majeure à même distance pour *é*, de th*é* et *è* de p*è*re, enfin à distance de 3 octaves pour *u* de t*u*).

H. P.

1195. — R. HUSSON. — **La mécanique phonatoire du larynx.** — Nat., 2884, 1932, II, p. 15-19.

Il convient d'abandonner les théories thyro-aryténoïdiennes primitives ainsi que les théories aérodynamiques ; l'explication du mécanisme de la phonation doit se fonder sur les principes suivants :

1° Le larynx n'est pas un vibrateur libre, mais un vibrateur *entretenu* ; son mode de vibration ne dépend donc pas seulement des caractéristiques élastiques des cordes vocales, mais aussi du mode *d'entretien* ;

2° L'amortissement des vibrations des cordes est considérable : le son cesse presque immédiatement après la baisse de la pression sous-glottique pour une attitude vocale donnée, c'est-à-dire dès que l'entretien cesse. Le larynx rentre donc dans une classe spéciale de vibrateurs : vibrateurs *apériodiques* périodiquement relancés par le mode d'entretien ;

3° Le vibrateur laryngien est fortement *couplé* au résonateur pharyngo-buccal. Or on sait, par les travaux de Bouasse, que, lors-

1. Voir aussi les nos 224, 239, 247, 252, 354, 495-514, 596, 598, 605, 858, 1181, 1223-1225, 1421.

qu'un vibrateur est inclus dans le domaine d'un résonateur, celui-ci réagit fortement sur le vibrateur et modifie son fonctionnement. Il en résulte que les phénomènes acoustiques qui se produisent dans les cavités vocales influent fortement sur le fonctionnement mécanique du larynx : il n'y a pas de théorie du larynx sans théorie préalable des cavités vocales.

L'étude stroboscopique montre que :

1° Les cordes vocales inférieures vibrent très sensiblement dans leur plan horizontal ; la composante verticale, si elle existe, est d'un ordre de grandeur inférieur au demi-millimètre ;

2° Les cordes vocales inférieures sont en contact — donc la glotte est fermée — pendant une notable partie de chaque période (surtout pour la voix de poitrine avec sons « ouverts ») ;

3° Pendant leur phase de fermeture, les cordes vocales sont en contact suivant une *surface*, qui croît avec le degré de constriction de la glotte ;

4° Leur retour à la phase de fermeture, après la phase d'ouverture, ne s'effectue pas par le chemin inverse de celui qui entrebâille la glotte ; cette dernière constatation conduit, par le calcul, à des fournitures acoustiques du son laryngé très différentes de celles que donnait la théorie des phases de fermeture et d'ouverture superposables.

D'autre part, l'étude stroboscopique conduit à distinguer quatre modes vibratoires des cordes vocales :

1° Voix de poitrine avec des sons « ouverts » : la phase de fermeture glottique est plus longue que la phase d'ouverture ; vers le $ré_3$ pour les basses et les barytons et le mi_3 pour les ténors, l'effort d'obturation dû à la contraction du thyro-aryténoïdien interne devient énorme : l'épiglotte tend à s'abaisser sur le larynx par la contraction synergique des faisceaux aryténo-épiglottiques ;

2° Voix de poitrine avec des sons « fermés » ou « couverts » : même mode vibratoire, mais la phase de fermeture est plus courte (elle est égale à celle d'ouverture) ; le thyro-aryténoïdien interne est un peu relâché, le crico-thyroïdien semble plus actif, abaissant un peu la thyroïde ;

3° Voix de fausset : même mode vibratoire, mais la phase de fermeture est très courte, les cordes sont presque constamment en phase d'ouverture variable ; le faisceau interne du thyro-aryténoïdien est relâché, le crico-thyroïdien est très actif ;

4° Voix de « sifflet » ou « petit registre » de certains soprani (attitude vocale peu fréquente) : les cordes vocales ne vibrent plus ; elles sont fortement accolées, sauf sur une petite longueur, réalisant un petit orifice invariable (de forme individuelle), situé soit près de l'insertion thyroïdienne des cordes, soit vers le milieu de la glotte ; l'air passe sous pression dans cette ouverture et donne un sifflement très aigu.

La phonation est un problème de mécanique et d'acoustique : le cadre seul et la manœuvre de l'appareil appartiennent à la physiologie. I. M.

1196. — AGOSTINO GEMELLI et GIUSEPPINA PASTORI. — **Recherches et nouveaux résultats dans l'étude des voyelles** (Rapport

présenté au Congrès de Psychologie de Copenhague, 22-27 août, 1932).

Les intéressantes recherches dont les résultats se trouvent exposés dans ce rapport ont consisté essentiellement à analyser la structure des voyelles par voie d'oscillographie cathodique. Or, ce qui fait l'originalité de cette étude, c'est l'idée qu'a eue l'auteur d'enregistrer les voyelles italiennes dans les conditions variées de la prononciation. En enregistrant les voyelles « isolées », il a tenu à distinguer trois cas suivant qu'elles sont chuchotées ou bien parlées et chantées. D'autres oscillogrammes ont mis en lumière les modifications importantes que subissent toutes les voyelles lorsqu'elles sont intégrées dans les mots. L'analyse des courbes des voyelles a été faite par la méthode de Fourier et aussi par un procédé nouveau imaginé récemment par Vercelli, qui permet de déterminer les oscillations non-harmoniques. C'est en étudiant les changements que subit la structure des voyelles dans les conditions différentes de la phonation, qu'on a cherché à démêler le profil caractéristique (invariable) ou la période typique de chaque voyelle. Les changements observés dans les courbes des voyelles quand celles-ci font partie des syllabes ou des mots dépendent : 1° du type de la voix (en général, la voyelle prononcée par une voix aiguë a une structure plus simple que celle qui est prononcée par une voix grave ; 2° du ton de la voix (les voyelles chantées sont plus simples que les voyelles prononcées) ; 3° de l'accent (la voyelle qui porte l'accent tonique s'achève par des vibrations non périodiques, semblables à un bruit) ; 4° des consonnes qui précèdent ou qui suivent les voyelles ; 5° des voyelles voisines.

Ces résultats présentent un intérêt évident aussi bien pour les recherches de phonétique qui visent la structure des voyelles que pour celles qui ont trait à leur perception et qui relèvent davantage de la psychologie. P. K.

1197. — A. MEILLET. — **Sur les effets des changements de langue.** — Scientia, LI, 1932, p. 91-98.

Il s'est produit dans l'histoire un certain nombre de changements de langue, avec phases de bilinguisme ; dans l'adoption de la langue nouvelle, il se produit souvent des déviations du système phonique et des modifications grammaticales. Mais, en outre, on observe ultérieurement des modifications de la langue tout autres que ces déviations initiales et dont on peut penser qu'elles résultent de tendances existant chez les individus dont les ancêtres ont changé de langue, ce qui fournirait un exemple d'hérédité d'habitudes acquises, ces tendances résultant des habitudes linguistiques ancestrales se traduisant par des innovations dans la langue nouvelle.

« Dans la morphologie du français, remarque M., il n'y a rien qui ne provienne du latin. Mais si le latin a évolué comme il l'a fait sur le domaine français, c'est en partie par ce que la population de langue latine dont la langue a survécu a hérité de la population gauloise certaines tendances. « Seulement, s'agit-il bien de tendances « acquises » ou de certains traits constitutifs chez les types humains prédominants, et imposant à la collectivité tout entière les modifications linguistiques imprimées par ces traits propres ?

On sait combien il faut être prudent en matière d'hérédité de caractères acquis. H. P.

1198. — RAYMOND R. WILLOUGHBY. — **The functions of conversation.** — J. of Soc. Ps., III, 2, 1932, p. 146-160.

Enquête faite auprès d'adultes, à l'aide d'un questionnaire, sur les buts de la conversation : satisfactions, idéal recherché.

15 hommes et 5 femmes ont répondu, donnant à ce sujet des renseignements assez divers, mais de valeur à peu près égale. Le désir de parler de soi, dominer un auditoire, paraît être l'élément important, d'où la tendance à monologuer, surtout chez les jeunes qui ne craignent pas de retenir longuement l'attention sur eux et l'aveu d'une préférence générale pour les conversations à deux ou trois. Quelques psychanalystes interrogés à ce propos y voient le transfert de situations vécues, transfert qui se réalise d'autant plus facilement que les liens affectueux sont plus étroits entre interlocuteurs.

La plupart des personnes auprès de qui fut faite l'enquête distinguent les conversations sérieuses, créatrices, et les conversations légères ; quelques-uns insistent sur les différences individuelles dans la capacité d'utiliser ce mode de relation comme moyen d'expression, et sur la nécessité d'être en pleine confiance pour retirer le maximum de satisfaction. J. M.

1199. — T. H. PEAR. — **Speech as an Expression of Personality** (*Le langage parlé comme expression de la personnalité*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 139-151.

La personnalité peut se définir : l'effet produit sur les autres par l'apparence extérieure, les paroles, le comportement d'un individu, dans la mesure où elles peuvent être considérées comme les signes distinctifs de cet individu.

Le caractère peut se définir : la structure comparativement stable de la pensée d'un être telle qu'elle est présentée par ses aptitudes, ses sentiments et leur intégration dans une unité relative. Si on accepte ces définitions, la voix et le langage parlé constituent des aspects de la personnalité d'une importance croissante dans une société civilisée. L'étude du langage parlé comme activité d'ordre supérieur n'a point encore été réalisée, car les critères d'appréciation pratique, ont jusqu'à présent fait défaut. Néanmoins, les critiques doivent avant tout s'efforcer de rechercher la façon dont ce langage peut s'adapter aux conditions imposées ; ils doivent juger autant de la forme que de la matière traitée ; ils doivent exiger qu'on tienne compte des différences considérables de mentalités qui peuvent exister parmi les auditeurs. Alors que nous assistons à une exceptionnelle diffusion du langage parlé par la T. S. F. et le film sonore on ne saurait exagérer, ni apprendre trop tôt aux étudiants la portée sociale de l'élocution H. A.

1200. — B. H. BROOM et M. BASINGER. — **On the determination of the intelligence of adults from samples of their penmanship** (*Sur la détermination de l'intelligence des adultes d'après*

les échantillons de leur écriture). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 513-518.

Vingt cinq adultes invités à apprécier l'intelligence et le poids de trente sujets d'après des échantillons de leur écriture ont fourni des corrélations pratiquement nulles avec les poids réels comme aussi avec les résultats fournis par les sujets dans les tests d'intelligence de Thorndike. D. W.

1201. — A. MANDOWSKY. — **Vergleichende psychologische Untersuchungen über die Handschrift. Unter besonderer Berücksichtigung der Schizophrenie und des manisch depressiven Irreseins** (*Etude de psychologie comparée de l'écriture. Considération spéciale des schizophrènes et des maniaco-dépressifs*). — Zent. für Ps., V, 12, 1932, p. 715-733.

L'analyse de l'écriture des malades mentaux et des normaux, portant sur 100 schizophrènes, 34 maniaco-dépressifs et 70 normaux, a montré l'existence de différences graphologiques entre ces groupes. Il semble être difficile et parfois impossible de différencier les malades des normaux, mais lorsqu'on sait qu'il s'agit des malades on peut assez précisément indiquer la direction de la maladie. La graphologie serait donc un adjuvant utile au diagnostic psychiatrique, permettant de reconnaître le caractère et le type de la maladie.

B. N.

1202. — L. KRŒBER-KENETH. — **Graphologie der Zahlenschreibung** (*La graphologie des chiffres*). — Ind. Psychot., IX, 1, 1932, p. 13-20.

Essai pour amener l'analyse graphologique des chiffres au point où se trouve l'analyse de l'écriture de textes ; analyse utile surtout en criminologie et dans les cas ou des chiffres prédominent sur les lettres (cas de faux en comptabilité ou similaires). S. H.

1203. — A. SCHWARZ. — **Graphologie der Zahl** (*La graphologie des chiffres*). — Ind. Psychot., IX, 4, 1932, p. 124-128.

L'A. essaye. d'après l'analyse de l'écriture des chiffres, de constater la présence ou l'absence des aptitudes calculatrices. S. H.

1204. — C. E. SEASHORE. — **The vibrato.** — University of Iowa Studies in the Psychology of Music I. In-8° de 382 pages, 1932, Prix : 2 dollars.

Ce volume condense le bel ensemble des recherches expérimentales poursuivies, sur l'initiative de S., à l'Université d'Iowa, sur le *vibrato* en musique, cette modalité expressive qui peut être envisagée comme une qualité analogue au timbre, qualité complexe dont une analyse exhaustive a pu être fournie par l'école psychologique d'Iowa, en utilisant toutes les ressources des techniques modernes.

La première étude, qui constitue un exposé d'ensemble fort complet sur le *vibrato* vocal, est due à M. METFESSEL, élève de Seashore, et actuellement chef du département psychologique à l'Université de la Californie du Sud (p. 14-117) : Il montre que le *vibrato* est présent dans 95 % des cas d'expression vocale artistique, et que toutes les

« belles » voix en usent, sans que d'ailleurs la réciproque soit vraie, tout *vibrato* n'étant pas agréable (certains *trémolos* emphatiques pouvant être même fort désagréables). Le vibrato vocal comporte des oscillations de hauteurs, d'intensité et de timbre, oscillations dont la fréquence est en moyenne de 7 par seconde (entre 5,5 et 8,5).

Le *vibrato* peut exister, en dehors de l'expression artistique, dans le jeu normal de la voix, chez un individu sur dix ; il ne fait entièrement défaut que chez un sur dix aussi des adultes, mais n'apparaît en général qu'après l'adolescence, commençant par être irrégulier et peu marqué. Le *vibrato* est voisin du tremblement émotionnel, mais régularisé, et son mécanisme neurophysiologique n'a pas encore été élucidé.

Après cette étude générale et essentielle, un exposé technique de J. Tiffin est consacré à l'appareil phonophotographique qui a permis l'analyse complète du *vibrato*, suivi par une étude du même auteur sur le rôle de la hauteur et de l'intensité dans le *vibrato* vocal d'étudiants et d'artistes.

Ensuite H. A. Wagner examine le développement artistique du *vibrato*, important pour la technique musciale, H. G. Seashore étudie l'audition du *vibrato* tonal et intensif, D. A. Rothschild, grâce à un enregistrement oscillographique, décrit le *vibrato* de timbre, F. E. Linder donne les résultats de mesures de l'extension d'oscillation tonale dans le *vibrato*, pour des sons d'attaque, de transition ou de relâchement terminal, R. S. Miller expose les résultats de l'analyse d'un disque de chant (l'*Ave Maria* de Gounod) au point de vue du *vibrato* tonal dans les sons coulés, Eleanor Easley montre que dans l'opéra les chanteurs usent d'un *vibrato* plus marqué qu'au concert, M. Hattwick, décrit le *vibrato* des instruments à vent (d'après une série de disques), et M. T. Hollinshead celui du violon, extraordinairement voisin du *vibrato* vocal dans le chant, quoique un peu moins variable, et Scott N. Reger, après un résumé historique, fait une étude comparative du *vibrato* dans les divers instruments à corde.

Enfin un sommaire général des faits expérimentaux acquis jusqu'en 1932 est donné, en conclusion, par J. Tiffin et Harold Seashore, 144 travaux étant cités dans la bibliographie terminale de l'ouvrage, qui représente une belle mise au point, faisant grand honneur à l'Université d'Iowa et au doyen C. E. Seashore. H. P.

1205. — R. Henning. — **Beobachtungen zum Problem des Charakters der Tonarten** (*Observations sur le problème du caractère des tonalités*). — Z. für Ps., CXXV, 1932, p. 38-52.

H. revient sur ce sujet sur lequel il a recueilli des observations depuis sa jeunesse. Il ne possède pas d'audition absolue pour les notes isolées, mais il situe un accord dans une tonalité déterminée. Chose curieuse, cette impression très sûre n'existe que pour les tons mineurs ; elle s'est développée progressivement pour ces tons au cours de la vie de l'auteur, de sorte que certaines impressions sont des acquisitions assez récentes. Un morceau transposé est immédiatement perçu comme tel. La tonalité d'un accord n'est pas reconnue s'il n'est qu'une simple modulation passagère, il faut qu'il y ait au moins

quelques mesures dasn le même ton. Le caractère moral propre à un ton lui appartient-il directement ou vient-il d'associations ayant pour origine des morceaux célèbres ? Cette influence historique est réelle et certaine dans de nombreux exemples ; mais elle n'est pas incompatible avec l'idée d'une valeur inhérente au ton et due sans doute à des causes physiologiques. Il semble même que l'interprétation associationniste implique l'autre à son origine. P. G.

1206. — R. H. GUNDLACH. — **A quantitative analysis of indian music** (*Analyse quantitative de la musique indienne*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 133-145.

Un certain nombre de mélodies indiennes des tribus de l'Amérique du Nord ont été réparties en catégories d'après les évènements ou circonstances auxquelles elles se rattachent, et ont été l'objet d'une analyse quantitative portant sur le rythme, la rapidité, la distribution des intervalles, la marge de tonalités, la hauteur tonale, etc. L'influence du rythme et de la mesure en tant qu'éléments caractérisant un type de chant et contribuant à faire naître chez l'auditeur un état émotif déterminé peut assez facilement être mise en évidence. Mais la signification de certains intervalles, de certaines tonalités, etc., ne peut être si aisément décelée, et ceci tout d'abord parce que nous ignorons quelles étaient les émotions éprouvées dans les circonstances particulières auxquelles les chants se rattachaient. L'auteur suggère le possibilité de recherches analytiques de ce genre sur les mélodies européennes. A. B.-F.

XI. — ACTIVITÉ ET TRAVAIL

1° Travail. Entraînement. Fatigue. L'Imitation [1]

1207. — SANTE DE SANCTIS. — **Lavoro intelletuale** (*Le travail intellectuel*). — Ar. it. di Ps., X, 3, 1932, p. 137-159.

Dans cette communication faite au Congrès de Médecine du Travail, à Milan, le 23 avril 1932, l'A. reprend ses idées sur la fatigue mentale déjà exposées à Turin en novembre 1929. Mais, cette fois, il envisage le problème surtout du point de vue médico-social. La fatigue mentale subjective ou la sensation de l'effort accumulé que les travailleurs intellectuels peuvent ressentir dès les premières phases de leur travail n'est ni dangereuse pour l'organisme ni néfaste pour les produits de ce travail. Elle n'est pas due exclusivement à une dépense énergétique de la cellule nerveuse, mais résulte, très probablement de l'action des phénomènes concomitants (désintérêt, émotions, toute la gamme des perturbations affectives, humorales, etc.). Le remède que la médecine préconise contre cet aspect de la fatigue mentale est la défense d'aborder le travail intellectuel autrement qu'en état de bonne santé physique et morale. Ce n'est qu'alors que le travailleur intellectuel pourra produire au maximum de ses prorata. La grande fatigue, la fatigue objective, celle qui se manifeste par les

1. Voir aussi les nos 97-99, 110, 552, 650, 1666.

modifications dans l'économie organique du sujet, dans l'abaissement de la courbe de son rendement, ne peut pas être tolérée. Dangereuse pour l'organisme, qu'elle achemine vers l'épuisement, elle diminue très sensiblement la qualité de la production intellectuelle. Les moyens de l'éviter sont : le ralentissement du rythme de travail, l'observation des intervalles de repos, la réduction au minimum de l'effort neuro-musculaire, etc. La moindre valeur de cette production dépenderait de 3 facteurs : 1° la connaissance insuffisante des possibilités des sujets ; 2° le manque de motifs sociaux dans l'impulsion au travail et 3° les méthodes erronées du travail, qui favorisent l'éclosion de la grande fatigue. L'organisation rationnelle du travail intellectuel fera non seulement le plus grand bien à l'individu, mais pourra assurer une production intellectuelle de plus grande valeur sociale. S. H.

1208. — ANNIBALE PASTORE. — **Fondamenti del calcolo del lavoro mentale** (*Fondements du calcul du travail mental*). — Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, LXVII, 1932. Extrait 14 pages.

De Sanctis exprime le travail mental proprement dit en déduisant ce qu'il appelle le travail psychophysique. Par exemple dans le travail du calcul (additions de Kraepelin) est déduit le travail psychophysique de simple lecture des chiffres.

Pour suivre la courbe du travail mental, on suit d'une part le nombre de chiffres prononcés dans les périodes successives de 3 minutes au cours du travail d'additions, et le nombre de chiffres simplement lus au cours d'une série parallèle de périodes.

Pour P., à la formule adoptée pour la puissance mentale $x = b - a$ (b étant le nombre d'opérations simples, et a d'opérations avec travail mental dans la même unité de temps) il faut substituer une formule : $k = \frac{a}{b - a}$. La différence $b - a$ est l'équivalent psychophysique du travail mental, et c'est la valeur k, fonction du temps (et calculée dans des expériences de Banissoni, inspirées par de Sanctis) qui est vraiment significative, et nous permet d'établir la courbe du travail mental.

Mais il reste toujours, à la base, la question de la dissociation du psychophysique et du mental : lire un chiffre est bien déjà une forme, plus simple, mais incontestable, de travail mental, ne différant pas en nature de l'addition. H. P.

1209. — MIGUEL OZORIO DE ALMEIDA. — **Principes pour une méthode de mesure de la fatigue dans le travail.** — CHWEITZER et VAHL. — **Mesure de la fatigabilité chez l'homme.** — B. B., CIX, 1932, p. 1164-1166 et CX, p. 251-253.

La puissance maxima P (d'un groupe de muscles (travail réalisé dans l'unité de temps), est fonction de la force maxima F et de l'ensemble des fonctions de réparation R., la fatigue φ étant caractérisée par l'inverse de la réparation.

Si on écrit $P = \alpha FR$, on aura $\varphi = \alpha \frac{F}{P}$. Dès lors, connaissant

la force maxima F, et la puissance maxima P au cours d'un travail prolongé, on aura une mesure de la fatigue, avec un ergographe de Mosso, d'abord relié à un dynamomètre, puis servant au soulèvement d'un poids à une fréquence convenable (permettant d'obtenir juste un travail sans décroissance) : La valeur de P s'obtient d'après la fréquence, la valeur du poids et la hauteur de contraction.

Cette méthode empirique, très ingénieuse et très simple, du physiologiste brésilien, a été mise à l'essai par C. et V. sur des sujets d'âges et de sexes différents.

La recherche de la fréquence convenable est faite en général avec le médius droit, en commençant à un rythme de 1 par minute, et en faisant faire 6 à 10 soulèvements à chaque rythme, le dernier sans diminution d'amplitude étant utilisé comme valeur limite F.

L'indice obtenu a varié suivant les sujets de 0,04 à 0,45 et plus, et les variations d'un jour à l'autre sont nettement moindres que les différences entre individus, dont on apprécierait bien ainsi la fatigabilité. Les sujets plus âgés ont des indices nettement plus élevés que les plus jeunes.

Après un travail fatigant l'indice s'élève, passant chez 3 sujets, dans 5 expériences, de 0,27 à 0,40 ; 0,29 à 0,72 ; 0,08 à 0,16 ; 0,05 à 0,10 ; 0,12 à 0,14. La méthode paraît donc réellement féconde. H. P.

1210. — E. MAY et F. LAYANI. — **Epreuve vasculaire d'effort.** — B. B., CX, 24, 1932, p. 751-752.

Mesure de la pression artérielle au Vaquez et de l'indice oscillométrique au Pachon, avant et après (de 5 en 5 minutes) un effort (consistant en une minute de pas gymnastique sur place).

Le rapport de l'indice à la pression différentielle (ou rapport oscillométrique) diminue d'abord après l'effort, puis revient à la valeur initiale et la dépasse légèrement avant le retour définitif à l'équilibre.

Il y aurait vaso-constriction initiale par contraction plus active des artères, diminuant leur calibre aussitôt après l'effort, réaction faisant défaut ou se montrant inversée dans les états d'hypotonie vasculaire. H. P.

1211. — A. FESSARD, H. LAUGIER et S. NOUEL. — **La résistance à la fatigue et ses facteurs dans l'effort statique prolongé.** — B. B., CIX, 8, 1932, p. 604-606.

On fait soutenir un effort jusqu'à épuisement, au dynamographe de Charles Henry, à des niveaux représentant une fraction variable de l'effort maximum.

En comparant la durée de soutien pour les deux tiers et la moitié du maximum, on obtient des valeurs de 46,3 et 66,3 secondes chez les hommes (27 sujets) et de 47,9 et 68,6 secondes, très voisines, chez les femmes (36 sujets).

On obtient aussi des « indices de ténacité » à peu près égaux dans les deux sexes (et à peu près sans rapport, d'après les corrélations individuelles, avec les indices de force fournis par les hauteurs maximales de soulèvement), indices qui permettraient de caractériser la résistance individuelle à la fatigue. H. P.

1212. — M. L. PATRIZI. — **Nostre esperienze recenti sulla fatica del braccio e del cervello** (*Nos expériences récentes sur la fatigue du bras et du cerveau*). — XIV[e] Congr. int. di Fisiologia, Sunti., 1932, p. 201-202.

L'auteur rappelle ses méthodes bien connues pour l'enregistrement graphique des courbes de fatigue musculaire, avec ergogrammes partant d'une même génératrice du cylindre, et de la fatigue mentale avec des inscriptions au signal de Desprez de temps de réaction, pour des stimulations effectuées aussi au niveau de la même génératrice. H. P.

1213. — R. BONNARDEL et W. LIBERSON. — **Recherches sur la physiologie du travail humain aux hautes altitudes.** — C. R., CXCIV, 1932, p. 1265-1266.

Recherches faites au Jungfraujoch (3.457 mètres) dans des conditions semblables à celles du Laboratoire, à Paris.

Il y a, en altitude, accroissement plus élevé de consommation d'oxygène du fait du travail (2,46 litres en altitude contre 2,01 et 2,23 à Paris, pour 12 minutes de travail).

Les temps de réaction n'ont pas été modifiés, malgré une impression de fatigue mentale, au cours d'une série prolongée (une heure) de déterminations. H. P.

1214. — A. G. BILLS. — **Transfer of fatigue and identical elements** (*Transfert de la fatigue et éléments identiques*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 23-36.

La fatigue produite par un premier travail se fait-elle sentir, indépendamment de la nature des deux tâches, sur un second travail ? — Le sujet écrit, aussi vite et aussi longtemps que possible, la série des lettres *a*, *b*, *c*, *d*... Dans d'autres séries, on introduit à un certain moment des variations plus ou moins importantes de la tâche, en changeant une ou plusieurs lettres. Or la fatigue, mesurée par la diminution progressive de la vitesse, est d'autant moindre que les variations ont porté sur un plus grand nombre d'éléments. C'est donc la répétition d'éléments identiques qui fatigue. Le sens des résultats ne change pas quand les lettres substituées sont antagonistes des premières (comme *p* et *q*). P. G.

1215. — R. LIVINGSTONE HOKE. — **Factors conditioning efficiency in a motor skill** (*Les facteurs qui conditionnent l'efficacité dans l'habileté motrice*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 316-330.

L'épreuve consiste à lancer une balle contre une cible divisée en cercles concentriques. L'appareil permet, si l'on veut, de sanctionner automatiquement les fautes, le contact de la balle avec telles et telles parties de la cible déclenchant un choc électrique pour le sujet. La punition peut atteindre tous les échecs ou seulement les plus graves, ou manquer complètement ; on fait varier aussi l'allure, on ajoute ou on omet des prescriptions relatives à la distribution de l'attention, etc. Le résultat le plus net concerne l'effet de la punition : c'est le système de répression le plus sévère qui donne le meilleur rendement. L'attention agit davantage quand elle se fixe sur l'idée du succès que quand

elle porte sur l'objectif, sur les sensations organiques ou sur une activité auxiliaire. P. G.

1216. — W. A. BOMFIELD. — **The influence of fatigue on tremor** (*L'influence de la fatigue sur le tremblement*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 104-107.

La fatigue est produite par le travail à l'ergographe ; le tremblement des doigts est enregistré après chaque épreuve. L'amplitude et la fréquence augmentent avec la fatigue. P. G.

2° Réactions. Latence. Mouvements d'expression. L'Activité et ses conditions physiologiques. Dextralité [1]

1217. — B. SANDOR. — **Schnelle Aufeinanderfolge einfacher und zusammengesetzter Reaktionen** (*Succession rapide des réactions*). — Ind. Psychot., IX, 1, 1932, p. 1-13.

L'A. étudie le rendement et le comportement des sujets dans différents types de réactions (simples, complexes, avec choix, etc.). Il cherche surtout à élucider le problème des réactions à succession rapide. Un dispositif spécial lui permet de transformer la réponse du sujet à une première excitation en une excitation nouvelle suivant immédiatement la précédente. Cette deuxième excitation immédiate se montre influencée par le phénomène de délassement qui suit la réalisation de la première réponse. La recherche tend à approfondir l'étude des causes d'accidents d'automobiles, causes qui relèvent de la multiplicité d'excitations, de leur rapide succession et de la capacité du sujet de se rendre maître de ses réactions. S. H.

1218. — H. MATT. — **Reaktionen unter Aufmerksamkeitsbelastung** (*Réactions et perturbation de l'attention*). — Ind. Psychot., IX, 4, 1932, p. 104-113.

Contribution à l'étude des temps de réaction. Tout facteur perturbateur de l'attention exerce une influence sur le rendement du sujet, apporte des modifications dans la durée des temps de réaction, dans la dispersion des résultats et dans le nombre d'erreurs commises. L'activité intellectuelle (conversation, calcul, etc.), liée à ces excitations perturbatrices accentue encore ces déviations. S. H.

1219. — L. F. BECK. — **A note of the relation of simple to serial reactions** (*Note sur le rapport des temps de réaction simples et sériés*). — J. of genet. Ps., XL, 3, 1932, p. 499-501.

La moyenne des temps de réaction simples, mesurés au chronoscope de Dunlap, sur 38 étudiants, a été de 174 σ lorsqu'on donne au sujet le signal « attention « (1), de 208 σ pour les réactions sans avertissement (2). Pour les réponses sériées impliquant l'emploi successif des quatre doigts de la main droite (3) il y a eu 196 réactions en 2 minutes. Les coefficients de corrélation calculés ont été de $r_{1,2} = 0{,}65$, $r_{1,3} = 0{,}36$, $r_{2,3} = 0{,}33$. A. B.-F.

1. Voir aussi les n°s 99, 476, 478, 479, 481, 482, 857, 864, 896, 1548.

1220. — A. HABER. — **Beachtung Aufmerksamkeit-Reaktion in einem grösseren Sehfeld** (*Perception-attention-réaction dans un champ visuel assez vaste*). — Ind. Psychot., IX, 8, 1932, p. 229-245.

Pour se rapprocher des conditions industrielles qui obligent fréquemment l'ouvrier à surveiller plusieurs machines et à agir convenablement quand se produisent certains événements, — la casse d'un fil, le déplacement d'une pièce, — H. a étudié les variations des réactions complexes en plaçant le sujet à l'intérieur d'une sorte de box hexagonal dont les parois portaient des lampes régulièrement disposées en colonnes et rangées.

Lorsque les lampes s'allument régulièrement les unes à la suite des autres dans certaines colonnes et que le sujet doit réagir par un mouvement simple à l'apparition d'une lampe s'allumant en dehors des colonnes régulières, la tâche devient d'autant plus difficile que le champ à surveiller devient plus grand par l'augmentation du nombre de parois utilisées, le nombre de présentations nécessaires pour que la lampe excitatrice (qui restait allumée pendant 0,72 sec.) fût remarquée ayant varié linéairement de 1,36 (utilisation de la paroi d'avant seulement) jusqu'à 4,64 pour l'utilisation de toutes les six parois (moyennes de plusieurs sujets). L'accélération du rythme : réduction de la durée d'allumage à 0,43 sec. la succession se faisant avec une vitesse presque double, a fait augmenter le nombre de présentations nécessaires, mais dans une proportion bien inférieure à l'augmentation de la vitesse (1,55 à 5,44 présentations nécessaires suivant le nombre de parois utilisées) et a fait, par contre, décroître les temps de réaction qui ont passé de 0,75 sec. à 0,64 en moyenne.

La surveillance successive des diverses parois s'est montrée plus avantageuse que leur surveillance simultanée. D'autres expériences encore, — utilisation du miroir, réactions aux signes particuliers — complètent utilement cette série de recherches. D. W.

1221. — M. SIMONEIT. — **Zur charakterologischen Auswertung von Reaktionsprüfungen** (*L'évaluation caractérologique des réations*). — A. f. ges. Ps., LXXXVIII, 1932, p. 357-384.

Sur un même groupe de personnes, on a étudié d'une part les réactions à des excitations auditives et visuelles simples (appuyer sur un levier au signal donné par exemple), et d'autre part, des réactions de choix plus complexes (réagir différemment suivant le signal).

Les résultats obtenus ont permis de classer les sujets dans des groupes caractérologiques différents. Pour établir ce classement, il fallait tenir compte du rendement du sujet, du nombre et du caractère des erreurs commises, ainsi que de l'attitude du sujet pendant son activité.

Le nombre des erreurs commises est fonction de l'attention et de l'émotivité du sujet. Ainsi des réactions sans erreurs peuvent être aussi bien données par des personnes peu intelligentes présentant une affectivité pauvre que par des personnes d'un niveau mental élevé, très émotives mais ayant une volonté fortement développée, qui leur permet de bien concentrer leur attention. Une observation de l'attitude du sujet pendant le travail est donc indispensable pour

le diagnostic caractérologique, les résultats bruts des expériences ne suffisent pas.

Le caractère des erreurs commises permet d'apprécier la coordination sensitivo-motrice de l'individu ; ici on peut distinguer les types suivants :

1) Sujets ayant une bonne coordination sensitivo-motrice, qui feront peu d'erreurs de substitution ; 2) Sujets dont la coordination est insuffisante, qui feront beaucoup d'erreurs de substitution ; 3) Sujets avec une inhibition de l'activité sensitivo-motrice, qui feront beaucoup d'erreurs en général, et surtout des erreurs d'omission. 4) Sujets rapides — peu d'erreurs, parmi les erreurs une prédominance de substitution et d'addition ; 5) Sujets lents qui feront surtout les erreurs d'omission et de retard. B. N.

1222. — FRITZ GRUNEWALD. — **Synchrone Registrierungen von Durchgängen (Passagen) mit disjunktiver Einstellung bei Schulkindern** (*Enregistrements de synchronisme dans des passages avec une attitude disjonctive chez des écoliers*). — Inaugural Dissertation. In-18 de 79 pages, Leipzig, 1932.

Dans ce travail, effectué sous la direction de Wirth, l'auteur a repris chez 6 écoliers de 6 à 13 ans, les recherches de H. Rey : avec pression sur une clef de Morse, le sujet doit indiquer le moment du passage d'un index devant un repère (tableau de chiffres), et l'on note les erreurs d'anticipation ou de retard ; mais, au lieu de réaliser la réaction synchrone du passage avec un doigt convenu d'avance, le sujet doit utiliser un doigt qui lui est désigné par un chiffre — de 1 à 5 — indiqué tachistoscopiquement un temps variable avant le passage repéré.

G. a utilisé un dispositif de 5 clefs de Morse disposées sous les 5 doigts ; il a commencé par faire réagir avec un seul doigt convenu, puis a fait intervenir un choix entre 2, entre 3, entre les 5 doigts, augmentant l'incertitude — disjonctive — du choix.

L'indication du doigt devant réagir, a été donnée entre 0,810 et 0,135 sec. avant le passage.

Les erreurs sont surtout d'anticipation quand le signal est donné longtemps avant le passage, elles sont de retard, et de plus en plus grandes, au fur et à mesure que diminue l'écart entre le signal et le passage.

Les erreurs augmentent avec la complexité de la tâche à peu près également chez les enfants et les adultes (multipliées par 1,3 à 1,5 au total), et diminuent un peu avec l'âge. H. P.

1223. — G. DUMAS. — **Les Mimiques** (Extrait du tome III du Nouveau Traité). — R. Ph., CXIV, 9-10, 1932, p. 161-218.

« La mimique tout entière est une conquête de l'homme sur son propre corps, conquête facile ou difficile, suivant les muscles striés ou lisses qu'il a fallu dresser, mais conquête évidemment et qui a été nécessaire dès que la vie sociale a continué la vie physiologique ». L'essentiel de la pensée de D. tient dans cette phrase. La mimique c'est, comme le veut son sens étymologique, une imitation, imitation

des expressions spontanées des émotions. Tout comme il y a *des* expressions, il y a *des* mimiques : mimique du visage, de la voix, du geste, des contractions des muscles striés, des sécrétions (larmes), de l'attitude, de la démarche, de l'écriture (à l'exception de la mimique vocale, qui doit être reprise ultérieurement, D. les examine toutes tour à tour).

Tout comme l'expression des émotions, la mimique est un fait éminemment social. Il n'y a pas de muscles de l'expression. La fonction des muscles est physiologique, en dehors de toute psychologie émotionnelle. Ce n'est qu'en attribuant à des réactions motrices *visibles* un sens que l'homme a créé ce terme anthropocentrique d'expression. Et la mimique c'est précisément la méconnaissance de la fonction primitive des muscles et l'attribution à leurs contractions du sens expressif social. La mimique dépasse l'individu : c'est un système de signes qui préexiste à lui et lui survit et qui « s'impose à tous par la nécessité de se faire comprendre ». Et puisque c'est un système de signes, c'est un langage « analogue à tous les langages ». C'est ainsi que les mimiques varient suivant les peuples, les groupes et les sous-groupes sociaux. On pourrait, dit D., écrire une histoire et une psychologie comparée des mimiques ; la méthode serait celle même de la linguistique. La mimique a sa syntaxe qui ne diffère de celle du langage que par l'ordre et l'arrangement qui y sont plus psychologiques que logiques. Comme dans le langage, l'apport individuel est minime. « Cette imitation visuelle qui s'est faite au cours des temps et dont l'origine se confond avec celle de l'humanité a depuis longtemps donné naissance à une langue collective où l'imitation des émotions vraies par la mimique sans être interdite aux initiatives individuelles ne peut plus ajouter grand'chose au capital des schèmes collectifs. » Et c'est bien la vue qui fournit ces schèmes. A ce propos, D. rapporte ses observations sur les aveugles où il lui a été donné de constater une absence de certaines mimiques de transfert lorsque celles-ci sont éloignées de leur racine sensorielle, et qui ont modifié ses opinions d'autrefois. Et c'est précisément cette origine visuelle des schèmes mimiques qui confirme encore leur caractère social. Le rapprochement s'impose avec ce que l'A. a dit sur le rôle de la vue dans la transformation de certaines des réactions musculaires en expressions des émotions.

Il existe des degrés de différenciation des mimiques : l'imitation directe fondée sur la ressemblance des états affectifs réellement éprouvés avec ceux qu'on désire peindre, l'imitation par transfert, utilisant des réactions expressives à des impressions sensorielles agréables, inutiles ou pénibles pour exprimer les impressions morales présentant quelque analogie affective avec les premières, et enfin une mimique symbolique « plus riche, plus variée, pénétrée davantage d'intelligence », traduisant des qualités abstraites.

Il nous est impossible de résumer ici toutes les analyses de divers cas de ces trois modalités qui forment le fond de l'article. Mentionnons simplement que le sourire et les larmes servent d'exemples des mimiques simples, que les contractions des narines (dégoût moral ou dédain) représentent la mimique de transfert, que les contractions si riches et si variées des muscles de l'orbite sont étudiées comme cas

de la mimique symbolique. Ces trois modalités peuvent d'ailleurs se combiner ensemble.

Mais puisque la langue mimique ne reprend pas toutes les expressions, leur sélection doit suivre une certaine règle. Pour qu'une expression devienne mimique elle doit remplir deux conditions : 1° être visible mais discrète ; 2° être esthétique. Les arts plastiques ont largement collaboré dans cette sélection. (« La mimique descend très bas dans l'expression spontanée qu'elle stylise toujours plus ou moins ».)

Du point de vue physiologique, il existe deux types d'action : action directe sur les muscles striés (« Il n'est pas de réaction de la musculature striée que la mimique ne puisse reprendre ») ; action indirecte sur les antagonistes lorsqu'il y a des expressions où entrent en jeu les muscles lisses ; ici la mimique est souvent « truquée » et il est des réactions, telles la rougeur et la pâleur ou encore l'horripilation, sur lesquelles l'imitation n'a point de prise. Quant aux centres proprement mimiques, centres psychomoteurs analogues à ceux des mouvements habituels, c'est l'écorce qui en est le siège. Ils sont mis en jeu soit par des excitations volontaires, soit par des souvenirs et des associations d'idées amenés automatiquement. Les schèmes mimiques sont des associations et des combinaisons musculaires enregistrées dans l'écorce par l'habitude et analogues à celles du langage et des techniques motrices.

Quant à la question d'hérédité, elle doit être reprise par ailleurs. L'A. formule cependant l'idée que tout n'est pas acquis par l'individu et que les centres préexisteraient sous forme des dispositions localisées pour les mimiques les plus simples et les plus communes.

Cet exposé des points de vue personnels est précédé de l'historique de la question. On voit passés en revue en partant des « Passions de l'Ame », les essais de Buffon, d'Engel, de Gratiolet, de Piderit, de Wundt, de Hughes. Leurs idées sont d'ailleurs reprises à propos des questions particulières traitées au cours de l'article. C'est ainsi que Piderit est invoqué dans le chapitre particulièrement intéressant sur la physiognomonie, où D. ne se rallie qu'avec réserve à ceux qui croient pouvoir la constituer. Car, tout comme dans la graphologie, il y a lieu de distinguer entre ce qui est spontané et ce qui est voulu. Comme la démarche voulue, il existe des écritures et même des physionomies voulues. Les cas des grands interprétants en fournissent d'éloquents exemples. A. R.-G.

1224. — G. DUMAS. — **La mimique vocale.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 2, 1932, p. 129-156.

Comme il y a une mimique des gestes, il y a une mimique de la voix. Elle accompagne la parole pour lui donner plus d'accent, pour en préciser ou en modifier le sens et quelquefois elle s'y substitue. Elle peut même la précéder. Elle est la traduction de la vie affective jusque dans les produits de l'activité intellectuelle, elle peut se borner à marquer le mouvement, les alternatives et les phases de l'activité intellectuelle.

Comme la mimique des gestes, la mimique vocale est tonique ou atonique, mais son siège au lieu d'être réparti dans tout le corps est

limité au domaine de la voix, c'est-à-dire tout d'abord aux organes de la respiration. C'est leur plus grande ou leur moindre activité, c'est la pression plus ou moins forte de l'air expiré qui frappe différemment sur la glotte. L'amplitude des vibrations glottiques augmente l'intensité de la voix. Mais en même temps les cordes vocales se tendent davantage et le son devient plus aigu. Il le devient encore davantage si la tension réduit leur surface vibrante. Ces effets sont ceux des émotions dites sthéniques comme la joie ou la colère. Dans les émotions contraires la glotte se relâche, la voix devient plus grave et moins vibrante.

Comme tout son musical la voix est timbrée, elle a des harmoniques. Ces harmoniques peuvent être plus ou moins riches, elles peuvent être aussi amplifiées et diversifiées par les résonateurs que forment les cavités rhino-pharyngo-buccales où des parties mobiles, comme le voile du palais et des parois musculaires peuvent à tout instant modifier le son en modifiant leur forme, leurs dimensions et leurs rapports. Si les harmoniques ne se produisent que dans les cavités supérieures, on parle de voix de tête. Si elles se produisent aussi dans toute la hauteur du larynx c'est la voix de poitrine. Entre ces deux extrêmes il y a toute une série d'intermédiaires qui peuvent être utilisés tour à tour pour ajouter au discours une sorte d'orchestration affective.

Aux variations d'intensité, hauteur, timbre, la mimique vocale ajoute encore d'autres moyens, en particulier la durée des consonnes ou voyelles, pour celles du début, le transfert de l'accent de la dernière syllabe où il est habituellement en français sur une autre syllabe. Les lois de ces transferts affectifs ont été particulièrement étudiées par Grammont, Bally, Marouzeau. De même le chant de la phrase dont le ton monte et s'abaisse alternativement. Toute modification de cette alternance est grosse de signification affective. Il s'en produit par exemple dans l'interrogation, dans l'exclamation.

Beaucoup de ces modifications diverses peuvent s'expliquer par des mécanismes phonétiques. Mais dans leur ensemble elles sont comme le langage dont elles sont une forme : elles ne sont pas créées par l'individu, l'individu les reçoit du milieu où il vit. Elles sont une création de la société. H. W.

1225. — G. DUMAS. — **La mimique des aveugles.** — B. Ac. Méd., CVII, 17, 1932, p. 607-610.

D. commence par préciser le sens des mots employés. Notre visage, dit-il, reflète des expressions spontanées, il exprime ainsi la joie, la peur, plus ou moins accentuée, la tristesse, etc. ; dans ces cas, les phénomènes extérieurs qui touchent notre affectivité mettent en jeu les muscles de la face. D'autre part, nous savons reproduire sur notre visage les mêmes expressions en dehors de causes réelles, c'est-à-dire que nous mimons un état affectif, nous mimons difficilement la peur, nous mimons la joie, bien plus facilement. Mais comment arrivons-nous à cette mimique volontaire,? Imitons-nous notre propre expression perçue par la kinesthésie, ou celle des autres, connue visuellement ?

Les recherches sur les aveugles permettent de résoudre cette alternative. Ceux-ci ont bien des expressions spontanées normales, mais

ils ne peuvent les mimer volontairement, comme l'ont nettement montré 33 observations.

L'un de ces aveugles disait même qu'il ne savait pas comment il exprimait sur son visage la joie, la tristesse et la colère. Les conduites affectives sont connues (battre des mains dans la joie, serrer les poings dans la colère), non les mimiques, parce que celles-ci sont d'origine visuelle, avec caractère social : il y a un langage mimique conventionnel, élaboré au cours de l'évolution de l'humanité

H. P.

1226. — A. LEY. — **Note sur le phénomène de reprise en ergographie bilatérale et simultanée.** — Ar. de Ps., XXIII, 92, 1932, p. 344-348.

Patrizi, Claparède, et plus récemment Rimathé ont signalé déjà le phénomène. L'A. vient d'en reprendre l'étude. L'animal (cobaye), immobilisé et légèrement anesthésié, reçoit sur les deux pattes postérieures des chocs égaux d'induction. — Quand la courbe ergographique commence à baisser à droite, on interrompt les chocs à gauche ; on observe alors une reprise nette de la patte droite. La grenouille donne les mêmes résultats, et l'homme également. Rimathé avait expliqué ce phénomène en disant qu'il y avait transfert dynamogénique, le travail simultané étant préjudiciable au rendement musculaire, « parce que l'attention indispensable à l'accomplissement d'un acte volontaire maximum se trouve répartie plus ou moins inégalement sur deux opérations différentes ; chaque membre ne donnerait qu'une partie de sa force et la reprise ne serait alors autre chose que le complément devant être ajouté pour redonner la valeur moyenne du travail isolé ».

J'avais fait remarquer à l'époque (V. *An. Ps.*, XXVI, p. 582), combien fragile me semblait cette hypothèse, écartant arbitrairement une intervention de la valeur qualitative de l'influx. Les expériences de Ley montrent bien qu'une hypothèse physiologique doit rendre compte du phénomène. — Sur la nature de cette hypothèse, l'A. se tait avec beaucoup de prudence estimant, avec raison que des expériences complémentaires seraient indispensables pour nous éclairer sur le mécanisme du transfert.

M. F.

1227. — E. S. ROBINSON et J. R. ROBINSON. — **Practice and the work decrement** (*Exercice et décrément dans le travail*). — Am. J. of Ps., XLIV, 3, 1932, p. 546-551.

Les résultats de Glaze sur les variations de la rapidité au cours d'un travail moteur monotone, sont ici entièrement confirmés. Le décrément observé dans l'exécution aussi rapide que possible d'une tâche simple (écrire *ab*, *ab*, etc., pendant 20 minutes) diminue sous l'effet de l'exercice. Il ne semble pas qu'il soit possible d'expliquer le phénomène par un autre fait, également patent, celui de l'augmentation des dimensions données aux lettres au cours de l'exécution de la tâche.

A. B.-F.

1228. — G. H. ROUNDS, H. J. P. SCHUBERT et A. T. POFFENBERGER. — **Effects of practice upon the metabolic cost of mental work** (*Effets de l'exercice sur la dépense métabolique du travail*

mental). — J. of gen. Ps., VII, 1, 1932, p. 65-79. — H. J. P. SCHUBERT. — **Energy cost measurements on the curve of work** (*Mesures sur la dépense d'énergie au cours du travail*). — Ar. of Ps., XXI, N° 139, 1932, 62 p.

Expériences avec un seul sujet, dont on mesure la dépense d'oxygène durant le repos (20 minutes par jour, pendant 30 jours), puis durant 20 minutes d'un travail mental, l'addition de nombres de 3 chiffres. Moyenne des 5 premiers jours de repos : 226 cc/min., des 5 derniers jours : 197 cc/min. Durant le travail mental, l'augmentation est de 61 cc., soit environ 30 %, sur la moyenne générale du repos. La pratique a augmenté la vitesse de calcul de 47 %, sans accroître la dépense d'oxygène par minute. Des mesures furent aussi faites pendant la récupération.

Les résultats sont discutés provisoirement ; les questions soulevées exigeraient plusieurs sujets. Les A. ne pensent pas que les mesures de ce genre donnent la dépense relative à du travail purement mental, même si on fait faire au sujet, pour la comparaison, les mêmes gestes que dans le travail mais sans effort.

Sur l'A. comme seul sujet, on trouve que durant 22 minutes de travail physique (140 kg.-m. par minute) la dépense d'oxygène est constante. Les fréquences cardiaque et respiratoire augmentent lentement. Le quotient respiratoire diminue après la période initiale. Le cours de la récupération (excès d'oxygène comblant le déficit initial, aussi bien qu'excès de fréquence cardiaque) peut s'exprimer par la formule : $A\, e^{ct} + B\, e^{dt}$, qui rend compte des 2 phases, rapide ($c < -1$ et indépendant du temps de travail) puis lente (d de l'ordre de — 0,1 et de valeur absolue en raison inverse du temps de travail), en accord avec la théorie de Hill sur la diffusion de l'acide lactique. C'est pratiquement pendant les 5 premières minutes de travail que le sujet contracte sa dette d'oxygène, mais le temps mis à la récupérer dans le repos est en raison directe du temps de travail. G. D.

1229. — R. M. PAGE. — **Measuring human energy cost in industry** (*De la mesure de la dépense d'énergie humaine dans l'industrie*). — Gent. Ps. Mon., XI, 5-6, 1932, p. 321-537.

L'auteur s'est proposé de faire de cette monographie, ne contenant pas d'apport original, une sorte de guide pour le lecteur américain non encore spécialisé dans les questions théoriques ou appliquées touchant à la dépense d'énergie humaine dans l'exercice de certains travaux. Une importante bibliographie comportant 649 références, que l'auteur n'a pas voulue exhaustive (et qui notamment présente de grosses lacunes en ce qui concerne la documentation en langue française) accompagne l'ouvrage, qui constitue, en fait, un excellent instrument de travail. A. B.-F.

1230. — D. B. DILL, H. T. EDWARDS et J. H. TALBOTT.— **Studies in muscular activity. Factors limiting the capacity for work** (*Etudes sur l'activité musculaire. Facteurs limitant la capacité de travail*), — J. of Ph., LXVII, 1, 1932, p. 49-62.

Etude de 3 facteurs pouvant limiter la capacité de travail : 1° la température extérieure ; 2° l'approvisionnement en oxygène ;

3° l'approvisionnement en combustible (graisse et hydrates de carbone).

Expériences entreprises sur deux chiens qui sont entraînés à courir sur un tapis roulant incliné. Les observations portent sur la fréquence cardiaque, la température rectale pendant et après l'exercice, la température ambiante, l'acide lactique, le sucre, les propriétés morphologiques du sang, le comportement de l'animal, son degré de fatigue.

Le facteur le plus important qui limite l'activité musculaire est la température ambiante. Si l'alimentation, l'approvisionnement en eau et en oxygène sont suffisants, la quantité de travail fourni dépend de la température ambiante et le chien à basse température (4 à 7°) est pratiquement infatigable, sa température rectale n'augmente point, l'acide lactique, le sucre de son sang sont inchangés. Tant que la température rectale ne dépasse pas 40° C. la concentration du sang en acide lactique n'augmente pas. Entre 40 et 43° C. cette concentration augmente avec la température rectale. Il en est ainsi même si le travail est modéré et cette accumulation ne provient pas d'un manque d'oxygène. Les résultats des auteurs confirment ceux de Rice et Steinhaus, à savoir que chez le chien, le travail fourni est limité par une dissipation inadéquate de chaleur, cependant ils ne peuvent admettre, comme ces derniers, que l'homme régularise plus facilement sa température que le chien. Le chien, et c'est là la différence, produit de la chaleur à une vitesse plus grande que l'homme. Des expériences faites sur un athlète courant sur un tapis roulant horizontal, à la vitesse de 233 mètres par minute, température ambiante 22° C. ont montré qu'au bout de 80 minutes il était anéanti avec une température rectale de 40°6, quantité de travail fourni 100 kgm. par minute, par kilo de poids du corps. Le chien dans les mêmes conditions maintient sa température constante et fournit une quantité de travail 50 % plus grande.

Le travail fourni par ces chiens est 3 fois plus grand que celui fourni dans les expériences relatées par certains, pour montrer l'influence d'injection d'adrénaline ou d'extraits de surrénales, sur le travail musculaire. C. V.

1231. — ARTHUR H. STEINHAUS, JOHN P. KIRMIZ et KNUD LAURISTSEN. — **Studies in the physiology of exercise. The chimic effects of running and swimming on the hearts of growing dogs as revealed by Roentgenography** (*Etudes sur la physiologie de l'entraînement physique. Effets chroniques de la course et de la natation sur les cœurs de chiens en voie de croissance, suivis au moyen des rayons de Roentgen*). — Am. J. of Ph., 1932, p. 487. — ARTHUR H. STEINHAUS, ROBERT W. BOYLE et THOMAS A. JENKINS. — **Studies in the physiology of exercise. The chronic effects of running and swimming exercice in the heart of growing dogs as determined electro cardiographically** (*Effets chroniques de l'entraînement à la course et à la natation sur le cœur de chiens en voie de croissance, suivis au moyen de la méthode électrocardiographique*). — Am. J. of Ph., janvier 1932, p. 503. — ARTHUR A. STEINHAUS, LORIS A. HOYT et HUGH A. RICE. — **Studies in the physiology of exercise. The effects of running and swimming**

on the organ weight of growing dogs (*Effets de la course et de la nage sur le poids des organes de chien en voie de croissance*). —Am. J. of Ph., janvier 1932, p. 512.

3 articles donnant le compte rendu des expériences conduites simultanément sur les mêmes animaux par un même auteur, avec quelques collaborateurs différents.

1er *Article.* — Observations faites au moyen de rayons de Roentgen sur le cœur de chiens en voie de croissance. 4 portées de 3 chiens chacune, dont un sert de témoin, les 2 autres étant entraînés à la course et à la nage. Les modifications dans la courbe de croissance du cœur réfléchissent les effets de l'exercice. Ces expériences ont pour but d'éclaircir quelques points contradictoires dans les études faites sur l'homme, rares étant les auteurs qui ont travaillé sur un même individu avant et après l'exercice. Les résultats sur l'homme sont tirés de la comparaison de résultats trouvés chez des athlètes avec des moyennes extrêmement variables prises sur des sujets normaux. Calcul de la surface du cœur prise au planimètre d'après un tracé de sa circonférence.

Calcul du volume du cœur d'après sa surface (Aréa) au moyen de la formule de Skavlem (1922), vol. = 0,44 A 3 /2. Calcul des longueur, profondeur et largeur maxima.

Etude du rapport $\frac{\text{Volume cm}^3}{\text{Poids kg}}$ et du rapport $\frac{\text{L}}{\text{B}}$

$\frac{\text{plus grande longueur}}{\text{plus grande largeur}}$ $\frac{\text{Length}}{\text{Broadth}}$.

Tant que l'exercice est peu intense, le cœur ne diffère pas de celui du témoin. Agrandissement du cœur, augmentation de sa surface au bout de 3 à 5 semaines après le commencement de l'exercice et augmentation d'autant plus grande que l'animal semble plus ardent à l'entraînement (confirmation de résultats obtenus sur l'homme par Ackermann, 1927 et Purjesz, 1930). Réduction dans la taille du cœur par cessation de l'exercice.

L'étude de rapport $\frac{\text{V}}{\text{P}}$ indique chez le chien témoin, un accroissement du cœur parallèle à celui du corps et chez les chiens entraînés une croissance plus grande du cœur.

Dans beaucoup de cas, au début de l'exercice perte de poids du corps sans changement dans le volume du cœur. Si l'exercice est discontinu, régression dans le volume du cœur plus grande que celle du poids du corps. Un nouvel exercice entraîne une réduction de la surface du cœur suivie bientôt d'une nouvelle augmentation, résultats confirmant ceux obtenus par Ackermann sur des rameurs et entraînant de la part des auteurs l'hypothèse suivante. Pendant le repos il y aurait une diminution du tonus du cœur et au début de l'exercice il y aurait d'abord reprise de ce tonus.

Le rapport $\frac{\text{L}}{\text{B}}$ sur les chiens entraînés est aussi variable que sur les chiens témoins et les auteurs ne peuvent confirmer les résultats de Thürner (1930) qui croit que l'exercice détermine un allongement du cœur.

2e *Article.* — Prise d'électrocardiogrammes chez les mêmes chiens, D'après les recherches faites par différents auteurs sur l'homme. l'électroçardiogramme est très allongé, la fréquence cardiaque sur des athlètes peut tomber jusqu'à 30 par minute. L'onde de P est réduite. L'onde T est allongée, et il y a lieu de considérer là des signes d'entraînement.

Les électrocardiogrammes sont pris 2 fois par semaine dans les 3 déviations afin de pouvoir calculer l'axe électrique du cœur. D'une manière générale, l'exercice n'amène pas un déplacement de cet axe, quand bien même l'autopsie révèle (article suivant) une petite hypertrophie du cœur gauche.

PR et RR sont très variables à la fois chez les sujets entraînés et témoins. Cependant par des calculs déterminant ce qui revient à la croissance on arrive aux résultats suivants : R R augmente chez les nageurs de 0s119, chez les coureurs de 0s147. PR augmente chez les coureurs de 0s001. Chez les nageurs cet intervalle est réduit de 0s007. Les auteurs croient à une vagotonie accrue amenée par l'entraînement sans que celle-ci entraîne nécessairement comme l'ensemble des auteurs l'admettent une réduction de l'excitabilité du nœud sino-auriculaire, une contractilité moins grande de la musculature auriculaire, une conduction réduite dans le faisceau de His trouvant son expression dans un PR allongé, il est possible d'envisager un changement de rythme avec ou sans changement dans la conduction. Le ralentissement de la fréquence cardiaque doit permettre une restauration plus complète du tissu auriculaire amenant une vitesse de conduction plus grande de celui-ci et la phase de conduction auriculaire dans l'intervalle PR se trouve raccourcie. La 2e phase qui enregistre le temps de passage sur le faisceau auriculo-ventriculaire peut être ou ne pas être allongée, selon l'action vagale. L'intervalle PR mesuré sur le graphique donne la somme algébrique de ces 2 facteurs. Coureurs et nageurs sont sous l'influence du tonus vagal, il y a allongement du cycle total RR. Si PR est faiblement augmenté chez les coureurs et diminué chez les nageurs, c'est que l'allongement de RR aura été suffisant pour que la restauration plus complète du tissu auriculaire permette une augmentation de sa vitesse de conduction.

Les auteurs, contrairement à d'autres, ne trouvent aucun parallélisme entre l'exercice et les variations dans les ondes P et V.

3e *Article.* — Autopsie des chiens précédents après leur sacrifice. Prise du poids de leurs différents organes.

Les auteurs insistent sur ce fait que l'exercice retentit sur le poids des différents organes et qu'il y a lieu de considérer la nature de l'exercice.

L'hypertrophie du cœur est plus marquée par exemple chez les nageurs que chez les coureurs.

Poumons, foie, reins, rate ne présentent pas de changements chez les coureurs. Si le foie ne change pas chez le nageur non plus, les poumons et la rate sont nettement réduits.

Considération aussi de la musculature squelettique et des os, de la couleur de la moelle des os qui semble plus rouge sur 4 sur 7 des chiens exercés que sur celle des témoins. C. V.

1232. — W. G. HARRISON, Alfred CALHOUN et T. R. HARRISON. — **Afferent impulses as a cause of increased ventilation during muscular exercise** (*Influx afférents, cause de l'augmentation de la ventilation pulmonaire pendant l'exercice musculaire*). — Am. J. of Ph., C, 1, 1932, p. 66-73.

Un exercice, même très léger, produit une augmentation de la ventilation pulmonaire. Celui-ci ne peut être imputable à un changement dans l'équilibre acido-basique du sang, il est impossible que le centre respiratoire soit sensible à un changement de composition du sang trop petit pour être décelé par les méthodes employées. Des espériences faites sur le chien ont montré qu'il faut une altération très grande de l'équilibre acido-basique du sang pour qu'il y ait une augmentation de la ventilation comparable à celle qui arrive chez l'homme pour des exercices très doux.

Expériences faites sur l'homme. Ouverture et fermeture des mains à vitesse rapide pendant une minute, augmentation de la ventilation pulmonaire mesurée avec le spiromètre de Benedict ou de Tissot. Il ne s'agit pas d'irradiations d'influx moteurs du cortex cérébral au centre respiratoire : même augmentation si ces mouvements sont passifs, si la circulation est interrompue dans les membres, actifs par la pose d'un brassard huméral de pression artérielle gonflé à 200 millim. Même augmentation de la ventilation, donc l'effet est d'origine réflexe. Il est en effet supprimé sur des chiens dont la moelle épinière a été sectionnée à différents niveaux, chaque fois que la moelle a été coupée au-dessus du point d'origine des nerfs destinés au membre soumis au mouvement. Même augmentation de la ventilation si le membre est amputé et n'a gardé de connexions avec le corps que par son nerf sciatique et par les vaisseaux fémoraux. Occlusion des vaisseaux avec une pince. Même augmentation. Section du sciatique et pince enlevée des vaisseaux, plus d'augmentation de la ventilation pulmonaire.

Donc le déplacement du membre amène une excitation de ses terminaisons sensibles déterminant le réflexe respiratoire. C. V.

1233. — F. S. COTTON. — **The relation of Athletic status to the pulse rate in men and women** (*Relation entre l'état athlétique et la rapidité du pouls chez les hommes et chez les femmes*). — J. of Ph., LXXVI, 1932, p. 39-51.

Résultats concernant des nageurs prenant part à un championnat de nage d'Australie en 1923. Ceux-ci étaient tous groupés à un même hôtel, leur pouls a été pris au lit après une nuit de sommeil juste à leur réveil.

Autres résultats concernant 5 coureurs de 1/2 fond présents en 1931 à l'Université de Sydney.

L'A. dose l'état quantitatif du sujet par le pourcentage de sa meilleure performance par rapport à la meilleure existant dans le monde. Cet état quantitatif est donné par la formule $\frac{Tw}{Ts} \times 100$

Les nageurs, quoique plus vieux que les coureurs de 1/2 fond, ont une moyenne de pouls basal de 47,5, les nageurs ayant 54,4, ce qui est contradictoire avec les résultats de Brumwell et Ellis qui accordent

le plus petit pouls de repos aux coureurs type Marathon. La durée moyenne d'entraînement des nageurs est 10 ans, des coureurs 4 ans.

La vitesse du pouls de repos est donc plus petit chez le sujet entraîné à l'exercice physique. Ce fait est encore confirmé par les résultats de mesures prises sur 121 sujets de 19 à 21 ans qui ont répondu à un questionnaire concernant leur vie athlétique. Ce qui a permis de faire une subdivision parmi eux.

Ceux qui ont la plus grande vie athlétique ont un pouls de repos inférieur à ceux qui ont une vie moins athlétique.

Ces résultats concernant les hommes ont été confirmés par ceux obtenus chez les femmes. C. V.

1234. — FRANCES HELLENBRANDT, ELIZABETH BROGDON et L. E. A. KELSO. — **Studies on Albuminuria following exercise Its relatonship to the speed of doing work** (*Etudes sur l'albuminurie suivant l'exercice. Sa relation avec la vitesse d'accomplissement du travail*). — Am. J. of Ph., CI, 2, 1932, p. 365-375.

Emploi d'un nouveau modèle de bicyclette ergométrique basé sur le principe du frein électrodynamique. Après un exercice long et violent avec des éclatements intermittents de vitesse, albuminurie après l'exercice, une albuminurie concomitante d'une augmentation dans l'amplitude du pouls au moment de l'exercice, une autre plus forte quand l'amplitude du pouls est au-dessous de ce qu'il était avant l'exercice et quand celui-ci a cessé. Contrairement à l'opinion de Lowsley (1911) la quantité de l'albuminurie n'est pas du tout en relation avec les variations dans l'amplitude du pouls et la diminution de celui-ci, mais est en relation avec la vitesse avec laquelle on a accompli le travail ; elle arrive seulement après un exercice musculaire rapide et violent et n'arrive pas si celui-ci est lent, vitesse de pédalage modérée. Après un exercice violent, on sait que l'acide lactique du sang augmente. S'il y a des changements dans l'équilibre acido-basique du sang, le sang est moins alcalin, le CO^2 artériel est réduit. De même l'acidité des urines augmente, Fischer ayant produit (1912) de l'albuminurie chez les rats, par injection intraveineuse de ClH. L'urine contenant aussi des globules rouges des cellules épithéliales, il y a lieu de croire que ce sont les acidités urinaires et sanguines qui altèrent la perméabilité rénale et le rein laisse filtrer les protéines du sang. C. V.

1235. — FRANCES A. HELLENBRANDT et MERYL M. MILES. — **The effect of muscular work and competition on gastric acidity** (*Effet du travail musculaire et de la compétition sportive sur l'acidité gastrique*). — Am. J. of Ph., CII, 1, p. 258-266.

L'activité musculaire d'une part, certains états émotionnels de l'autre (Cannon), exercent une influence sur la sécrétion gastrique de l'homme.

Etant donné l'importance de la question pour les athlètes qui sont sous l'effet de l'émotion déterminée par la compétition, les auteurs la reprennent désireux d'ajouter quelques observations de plus à celles déjà faites.

1re série d'expériences faites sur un seul sujet, jeune femme de 21 ans entraînée à l'exercice physique.

2e série d'expériences sur 3 autres jeunes femmes 19-23 ans, futurs professeurs d'éducation physique. Ces derniers résultats confirment les premiers et sont les suivants :

Travail imposé : pédalage au bicycle ergométrique pendant une heure (336,44 kgm. m/min.) (63 revolutions p. m). 10 jours de suite. Augmentation du travail (489,36 kgm. m/min.) avec l'entraînement du sujet.

L'exercice suit un repas d'épreuve ; après l'exercice, prise et analyse du contenu gastrique, dont l'acidité totale est réduite ainsi que le ClH libre. Les épreuves des derniers jours quand bien même la quantité de travail fourni est plus grande entraînent une réduction moindre de l'acidité totale et du ClH libre que celles des premiers jours. Donc moyen de suivre l'entraînement.

L'exercice est fait avant le repas d'épreuve, les acidités totales et libres augmentent.

Si un exercice très violent est fait au bicycle suivant quelques heures d'exercices vigoureux fait au dehors, réduction des acidités totale et libre. Cet effet inhibitif est d'ailleurs moins marqué sur le sujet entraîné sous l'effet d'une compétition sportive (participation au jeu final d'une partie de baskett ball) la réduction des acidités est encore plus grande.

Les auteurs se référant aux travaux de différents auteurs arrivent à interpréter leurs résultats en les liant à la variation du *p*H du sang, à la diminution de la réserve alcaline au cours des exercices physiques intenses. C. V.

1236. — LAURENCE B. ELLIS. — **Circulatory adjustements to moderate exercise in normal individuals, with particular reference to the interrelation between velocity and volume of the blood flow** (*Adaptations, circulatoires à un exercice modéré chez des individus normaux avec référence particulière à la relation entre la rapidité et le volume du flux sanguin*). — Am. J. of Ph., CI, 3, 1932, p. 494-502.

Expériences conduites sur 5 jeunes gens en bonne santé, médecins ou étudiants de 24 à 32 ans.

Travail modéré sur la bicyclette ergométrique à frein de Prony. Le travail donné en 1 minute doit être constant et le sujet après le travail ne doit pas être fatigué. Détermination, au repos le sujet assis, et pendant l'accomplissement du travail, concernait le volume du cœur, les échanges respiratoires, la rapidité du flux sanguin, la fréquence cardiaque, pressions artérielle et veineuse. Capacité vitale. Aucun changement dans cette dernière. Le fait le plus intéressant est que pendant l'exercice le degré d'accroissement de la rapidité du flux sanguin est moindre que l'augmentation du volume du sang qui traverse les poumons.

L'auteur en déduit qu'au cours de l'activité musculaire, en plus d'une augmentation de la rapidité du flux sanguin à travers les poumons, il doit y avoir une augmentation dans la surface totale des sections des vaisseaux pulmonaires. Le poumon qui contient des

réserves de capillaires fermés au repos, les ouvre pendant l'exercice. Les conditions dynamiques de la circulation pulmonaire pendant l'exercice chez des individus normaux, sont différentes de celles données par Robb et Weiss (1932) sur des malades cardiaques atteints au repos de troubles circulatoires. C. V.

1237. — F. H. LUND. — **The dependance of eye-hand coordinations upon eye dominance** (*Dépendance des coordinations oculo-manuelles vis-à-vis de la dominance oculaire*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 756-762.

Examen de 247 sujets au test de Aiming, dans l'intention de voir comment varie le rendement lorsqu'on opère, soit avec les deux yeux, soit avec un seul œil. Le test est toujours meilleur dans le premier cas, et, dans le second, le résultat le plus mauvais s'obtient lorsqu'c'est l'œil dominant qui a été masqué, quel que soit le côté de la dominance par rapport à celui de la main choisie pour exécuter l'épreuve A. F.

1238. — E. DUFFY. — **The measurement of muscular tension as a technique for the study of emotional tendancies** (*La mesure de la tension musculaire en tant que technique pour l'étude des tendances émotives*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 146-162. — **The relation between muscular tension and quality of performance** (*Rapport entre la tension musculaire et la qualité de la performance*). — *Ibid.*, XLIV, 3, 1932, p. 535-546.

Les excellentes recherches de l'auteur sur les variations de la tension musculaire dans différentes conditions expérimentales (*An. Ps.*, 1930, 1240) sont ici poussées plus loin. Il s'agissait de dégager les rapports entre la force et la régularité de la tension développée au cours de l'exécution de certaines tâches, avec l'état d'émotion du sujet d'une part, la qualité du rendement d'autre part.

18 enfants de 2 ans 11 mois à 3 ans 10 mois ont servi de sujets à 5 reprises dans des examens se répartissant sur 4 mois. Chacun de ceux-ci comportait deux épreuves : une discrimination d'images avec réaction sur une clef de contact et un simple test de tapping. Pendant les expériences, des dynamographes placés dans les deux mains du sujet permettaient l'enregistrement graphique de la tension, par l'intermédiaire d'un dispositif pneumatique.

Des différences individuelles marquées et relativement constantes se sont manifestées dans l'intensité de l'état de tension musculaire au cours des épreuves, sans d'ailleurs que le niveau de tension soit en rapport avec la force musculaire. D'autre part, l'accoutumance semble se traduire par une diminution de ce niveau. Enfin et surtout, on a constaté l'existence d'une relation entre l'intensité de la tension et le classement des sujets par les jardinières d'enfants du point de vue de leur caractère, une plus forte tension correspondant le plus souvent à une plus grande instabilité de caractère et à une adaptation plus difficile à l'environnement.

En ce qui concerne la qualité du rendement, cette intensité de tension ne serait guère significative ; les corrélations entre les deux facteurs sont faibles ; on a cependant remarqué dans plusieurs cas

une forte tension correspondant à une mauvaise exécution, et des tensions moyennes ou faibles associées à un bon rendement. Par contre, la régularité de la courbe serait un indice presque certain de la bonne qualité du travail, à condition cependant qu'elle ne corresponde pas à un état d'inertie. Il semble bien probable en tout cas que des fluctuations excessives soient significatives d'une mauvaise inhibition. A. B.-F.

1239. — E. MITTELSTADT. — **Experimentelle Untersuchungen über den motorischen Effekt der Unlust bei Schmerzreiz** (*Etudes expérimentales sur l'effet moteur de la sensation désagréable de la douleur*). — A. f. ges. Ps., LXXXIII, 1932, p. 1-118.

Lehmann, en 1901, a trouvé qu'une sensation désagréable produite par une excitation douloureuse d'un membre, ou par l'absorption d'une substance ayant un mauvais goût, inhibe la capacité motrice de l'individu. En refaisant ces expériences, M. aboutit à des conclusions inverses. D'après M. de telles excitations exercent un effet excitant sur la motricité.

L'effet est mis en évidence sur les ergogrammes, en comparant ces derniers faits dans des conditions normales avec ceux où ont été appliquées des excitations douloureuses et désagréables. Après avoir fait un nombre considérable d'expériences, avec et sans excitation, l'auteur conclut, que les contractions musculaires qui suivent l'excitation ont en majorité une hauteur plus élevée et un temps de latence plus court que les contractions faites dans des conditions habituelles. (L'augmentation de la hauteur de contraction a été notée en 61,22 % des cas, la différence absolue atteignant jusqu'à 14,53 %. Le temps de latence raccourci l'a été en 77 % de cas.)

Le désaccord entre les conclusions de M. et de Lehmann serait dû à ce fait que le dernier auteur a utilisé dans ses ergogrammes un rythme de contraction trop rapide, une application de l'excitation trop prolongée [1]. L'influence de la fatigue d'une part, et l'adaptation au travail de l'autre, auraient masqué l'influence excitante de la sensation désagréable, néanmoins, une analyse attentive aussi bien des résultats objectifs que de l'impression subjective du sujet au cours du travail, permet de retrouver cet effet, même dans les conditions expérimentales décrites. L'effet devient surtout net lorsque le sujet n'effectue que quelques contractions maximales avec un rythme relativement lent (12 par minute), l'excitation douloureuse n'étant que de courte durée.

Dans les cas où la contraction avait été trouvée diminuée après l'excitation, l'analyse psychologique du sujet avait révélé que l'excitation n'avait pas été perçue comme désagréable. D'après cette dernière analyse, l'action de la sensation douloureuse semble être, soit immédiate, provoquant directement une intensité plus élevée de contraction, soit indirecte, le sujet s'étant aperçu qu'un effort plus intense fait moins sentir la douleur, s'applique davantage pendant l'excitation.

La sensation désagréable, produite par la douleur, excite le rende-

1. Et une durée de l'ergogramme trop longue.

ement objectif aussi bien que l'impression subjective de puissance du sujet, au cours du travail. Par contre, cette sensation produite par l'absorption d'une substance de mauvais goût, tout en augmentant le rendement objectif, diminue l'impression de puissance éprouvée subjectivement. B. N.

1240. — L. D. HARTSON. — **Analysis of skilled movements** (*L'analyse du mouvement coordonné*). — Pers. J., XI, 1, 1932, p. 28-43.

H. distingue trois types de mouvements coordonnés de l'homme : 1° Mouvement statique, un soutien, qui nécessite une contraction simultanée des groupes musculaires antagonistes ; 2° Mouvement volontaire lent, où les groupes musculaires se contractent successivement d'une façon continue (marche sur la glace, par exemple) ; et 3° Mouvements rapides qui ont un caractère balistique, le mouvement étant effectué par la projection du membre. Ce dernier mouvement a beaucoup d'avantages, il est moins fatigant, moins coûteux pour l'organisme, il peut être continué plus longtemps que les autres. Ce mouvement effectué par des membres en relâchement ne conditionne pas de crampes professionnelles, il s'acquiert par l'exercice. Habituellement, un mouvement coordonné consiste à la fois en un mouvement statique et en un mouvement balistique, car ce dernier n'est possible que lorsque le segment proximal du membre est fixé. Le travail professionnel peut être classé d'après le type du mouvement qu'il exige. Ce classement est effectué soit d'après l'attitude du corps, soit d'après la forme du mouvement balistique.

La revue de la littérature à ce sujet montre qu'on tend à déterminer les conditions du travail qui permettent un relâchement des muscles. Dans ce but, on modifie et adapte le matériel du travail et on apprend au travailleur à travailler en ayant les muscles en relâchement.

Généralement la fatigue au travail est conditionnée plus par la mauvaise attitude du travailleur, que par le travail lui-même.

B. N.

1241. — H. WOODROW. — **The effect of rate of sequence upon the accuracy of synchronisation** (*L'effet du rythme sur la précision de la synchronisation*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 357-379.

On mesure la précision avec laquelle on peut synchroniser des réactions avec des signaux sonores se succédant à divers intervalles réguliers. Le signal est un claquement bref et la réaction produit un claquement semblable. On trouve que la variabilité de la réaction a un minimum pour un rythme de 0,8 sec. et qu'elle augmente pour des rythmes plus rapides ou plus lents. L'erreur moyenne n'obéit pas à une loi de ce genre : elle reste sensiblement la même dans de larges limites de fréquence avec des variations quotidiennes assez considérables chez le même individu, qui font songer à des variations de l'attitude. L'erreur absolue (quand on néglige son signe) augmente pour des intervalles assez longs ; à partir de 3 secondes environ, elle devient supérieure au temps de réaction au son ; on peut dire que cette durée représente la limite supérieure de synchronisation. C'est

à ce moment que la notion d'un rythme (non décomposé) commence à devenir indécise. P. G.

1242. — J. T. RUSSELL. — **Relative efficiency of relaxation and tension in performing an act of skill** (*Efficience relative du relâchement et de la tension dans l'exécution d'un geste d'adresse*). — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 330-342.

Le jet de balles sur une cible a été testé pendant plusieurs semaines, avec 40 sujets, dans 3 états du corps ainsi que du bras et de la main : tension (comme pour un acte brutal), état naturel et relâchement relatif. La précision fut nettement diminuée, chez 85 % des sujets, par la tension. L'avantage initial dans l'état relâché a subsisté pendant tout l'exercice. On a aussi déterminé les effets du changement de tension, l'amélioration au cours d'un essai et les différences sexuelles. Les hommes seraient en général plus précis et profiteraient un peu plus de l'exercice. Le degré de variabilité, plus petit chez les hommes, a peu changé avec les conditions de tension.

G. D.

1243. — L. CARMICHAEL et H. CASHMAN. — **A Study of mirror-writing in relation to handness and perceptual and motors habits** (*L'étude de l'écriture en miroir, en rapport avec l'usage des mains et les habitudes perceptives et motrices*). — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 296-328.

Les auteurs examinent sept cas d'enfants, ayant présenté spontanément une écriture en miroir. Voici leurs conclusions : 1) Tous les cas présentent une écriture en miroir à un degré très accusé ; 2) L'apparition de l'écriture en miroir a été spontanée ; 3) La vitesse de l'écriture en miroir a été plus petite ou plus grande que celle de l'écriture normale suivant les cas ; 4) Dans certains cas on observe une différence dans la qualité de l'écriture ordinaire et de l'écriture en miroir ; 5) L'habileté pour la lecture du texte écrit ou dactylographié en miroir a été différente pour différents sujets ; 6) La plupart des sujets examinés présentent certaines particularités dans leurs dessins ; 7) La position des deux mains et la façon de tenir le crayon varie suivant les sujets ; 8) Tous les sujets sauf un sont gauchers ; 9) Au point de vue de l'intelligence et de la personnalité aucune généralisation n'est possible ; 10) Il en même en ce qui concerne l'habileté pour la lecture et le langage.

Les auteurs donnent un bref aperçu des théories relatives à l'écriture en miroir et proposent une théorie psychologique provisoire.

A. C.

1244. — P. PETRAZZANI. — **L'ambidestrismo** (*L'ambidextrie*). — Riv. sp. di Fren., LVI, 2, 1932, p. 644-659.

L'A. rappelle les différentes explications qui ont été données de la droiterie et de la gaucherie. Il insiste sur la nécessité qu'il y aurait d'éduquer les deux mains. H. W.

1245. — M. SCHILLER. — **Probleme um die Linkshändigkeit mit Untersuchungen an Stuttgarter Schulkindern** (*Problèmes au sujet*

de la gaucherie avec recherches sur des écoliers de Stuttgart). — Z. für g. N., CXL, 1932, p. 496-516.

D'après les données statistiques, la fréquence de la gaucherie augmenterait en Europe de l'est à l'ouest (4 % en Russie, 13 % en Alsace), et serait plus grande dans le sexe mâle.

Dans la moitié des cas, les gauchers de la main sont aussi gauchers de l'œil.

L'auteur attribue à une origine héréditaire environ 55 % des cas de gaucherie.

Les troubles de langage s'accompagnent fréquemment de gaucherie (dans 61 % des cas chez les garçons et 84 % chez les filles).

Il y a une connexion très nette entre la capacité d'écrire en miroir et la gaucherie (cette capacité pouvant aussi se manifester chez des droitiers, quand ils sont issus de gauchers). H. P.

1246. — A. SCHOTT. — **Zum Problem der Linkshändigkeit** (*Contribution au problème de la gaucherie*). — Z. für ang. Ps., XLIII, 1-2, 1932, p. 119-127. — A. SCHOTT. — **Linkshändigkeit und Erziehung, sowie doppelhändige Ausbildung** (*La gaucherie et l'éducation ainsi que la formation de l'ambidextrie*). — *Ibid.*, p. 128-152.

Le deuxième de ces articles contient une revue générale incomplète, mais utile, des questions relatives au mécanisme de la dextérité et à celle de l'éducation ambidextre. Le premier article contient l'exposé sommaire d'une enquête entreprise par l'auteur auprès d'instituteurs gauchers invités à indiquer d'après leurs souvenirs personnels les impressions qu'ils ont éprouvées au moment d'entrer à l'école et d'être obligés à se servir essentiellement de leur main droite. Sur vingt instituteurs et institutrices, six rapportent avoir éprouvé des difficultés manifestes dans l'apprentissage de l'écriture et du dessin de la main droite. Une autre enquête sur les enfants gauchers aurait montré que le pourcentage des enfants nerveux serait assez important (7,7 % des garçons et 20 % des filles sur 167 gauchers des deux sexes, ayant été désignés comme nerveux). Sur 10,7 % des garçons gauchers on a noté des troubles de langage (3,6 % des filles). Dans l'ensemble les maîtres ne remarquent pas de particularités frappantes chez les gauchers. En ce qui concerne l'éducation de l'ambidextrie les avis sont bien partagés et des données précises semblent faire défaut.

D. W.

1247. — A. M. WHITE et K. M. DALLENBACH. — **Position vs. intensity as a determinant of the attention of lift-handed observers** (*L'intensité en rapport avec la position, en tant que déterminant de l'attention chez les gauchers*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 175-179.

Lorsqu'on fixe un point de l'espace, une plage lumineuse située à gauche apparaît aux droitiers avec plus de netteté qu'une plage située à droite. Les auteurs montrent ici par quelques expériences complémentaires que, chez les gauchers, c'est le contraire qui se passe, la plage lumineuse de gauche devant être renforcée pour être jugée égale à celle de droite. De plus, dans les 3 cas considérés dans ce travail, l'œil préféré a correspondu au côté de la région lumineuse

favorisée, mais, les auteurs pensent qu'il y a là une simple coïncidence due à l'échantillonnage. Ils voient dans les faits observés une confirmation de la théorie de D., d'après laquelle les excitations nerveuses éveillées dans la rétine de l'œil opposé à la main employée se projetteraient dans une région du cerveau libre d'interférences et d'inhibitions (à gauche pour les droitiers, à droite pour les gauchers).

A. B.-F.

3° Niveaux d'efficience. L'attention et ses niveaux [1]

1248. — B. BIEGELEISEN. — **Analyse de l'attention à la lumière des recherches psychologiques** (*En polonais*). — Kwart. Ps., III, 1, 1932, p. 31-83.

Dans une revue succincte des conceptions et des essais typologiques de l'attention (Meumann, Kroh, Vollmer), B. montre combien cette notion est confuse et à significations multiples.

Son travail personnel vise deux buts : c'est, d'abord, une étude des rapports entre l'attention et l'intelligence générale ; c'est, ensuite, la détermination des relations entre le champ et la concentration de l'attention. Dans ses expériences B. se sert de 4 tests : 1° de Toulouse et Piéron (barrage, pendant 3 minutes, de 2 signes) ; 2° de Poppelreuter ; 3° de Piorkowski (test-appareil) et 4° test de bureau inventé par l'A. (comparaison de la copie avec l'original). Les sujets forment 3 groupes : 1° 28 enfants arriérés, garçons et filles, de 9 ans 1/2 à 17 ans 1/2 (exp. collect.) ; 2° 479 garçons, élèves des écoles communales de Cracovie, de 9 ans 1/2 à 15 ans 1/2 (exp. collect.) et 3° 139 adultes de deux sexes de 18 à 33 ans (exp. indiv.).

Le mieux étudié des 4 tests est celui de Toulouse et Piéron. Ses résultats sont évalués à l'aide des formules suiv. (1) $\frac{100K}{Wp}$ (champ de l'att.) et (2) $\frac{100(Bp + Bo)}{Wp}$ (concentration) ; où K représente tous les signes barrés, Bp les signes barrés à tort, Bo les omissions, Wp le nombre total de signes devant être barrés.

En ce qui concerne les résultats des autres épreuves, le test de Poppelreuter est évalué par le temps en secondes, celui de Piorkowski par le % de bons coups par rapport à leur nombre total (temps de l'épreuve non limité), le test de bureau par le nombre de lignes vues pour le champ et par le nombre d'erreurs pour la précision.

Les corrélations entre le test de barrage et les Q. I. des anormaux (déterminés par l'échelle B.-S. Terman) sont : $r = -0{,}007$ (pour le champ de l'att.) et $r = +0{,}25$ (pour la concentr.). Pour les enfants normaux, les coefficients de corrélation entre l'attention et le niveau intellectuel, déterminé par le test Otis-Biegeleisen, sont : pour le champ $r = 0{,}024 \pm 0{,}01$, pour la concentration $r = 0{,}28 \pm 0{,}08$. Ajoutons que la courbe de fréquences du champ de l'attention est, pour ce groupe de sujets, normale, celle de la concentration presque normale, avec le sommet légèrement déplacé vers la gauche.

1. Voir aussi les nos 891, 1247 et 1549.

Les adultes sont examinés par les 4 tests. A l'exception du test de Piorkowski, les résultats de toutes ces épreuves se présentent sous forme de courbes normales. Les corrélations entre le test de barrage et le test d'intelligence de l'Institut Psychotechnique de Cracovie sont : $r = -0,07 \pm 0,06$ (champ) et $r = 0,25 \pm 0,06$ (concentr.).

Ces coefficients, pratiquement négligeables, pour les trois groupes de sujets nous autorisent à conclure, dit l'A., que l'intelligence et l'attention (mesurée par le test de barrage) sont indépendantes l'une par rapport à l'autre.

En ce qui concerne l'influence de l'âge sur le champ de l'attention, on constate que la courbe des M. A. baisse chez les enfants normaux entre 10 et 11 ans, puis marque une ascendance régulière. Celle des anormaux baisse également entre 10 et 11 ans, mais à partir de ce moment, monte moins régulièrement que la première. La courbe de la concentration de l'attention se comporte différemment chez les normaux et chez les arriérés. Tandis que chez les premiers elle descend avec l'âge, chez les seconds la baisse n'a lieu qu'entre 11 et 12 ans, après quoi il y a une ascendance jusqu'à 14 ans et une baisse entre 14 et 15 ans. Quant aux adultes, les oscillations de leurs courbes d'attention (M. A. : par âge) sont tellement irrégulières qu'on peut prétendre que l'âge n'y a point de prise. Il n'y a pas de différence au point de vue concentration de l'attention entre les enfants normaux et les adultes. (On ne peut pas dire non plus que les petits anormaux soient inférieurs sous ce même rapport aux enfants normaux : la dispersion y est simplement différente.) Donc, d'une façon générale, pas d'influence de l'âge sur l'attention.

Les corrélations entre le champ et la concentration de l'attention semblent infirmer l'opinion admise depuis Müller, à savoir qu'ils sont dans un rapport inverse. Les coefficients de corrélation, bien que négatifs dans deux cas (arriérés : $r = -0,345$, enfants normaux $r = -0,13 \pm 0,03$, adultes $r = +0,083 \pm 0,05$) sont trop négligeables pour que l'on conclue à autre chose qu'à une indépendance fonctionnelle entre ces deux facteurs.

Les intercorrélations entre les 4 tests d'attention et le test d'intelligence sont reproduites dans le tableau suivant :

	1er	2e	3e	4e	5e
1° de Toulouse-Piéron	—	— 0,36	+ 0,231	+ 0,097	+ 0,24
2° de Poppelreuter.	— 0,36	—	+ 0,195	— 0,05	— 0,281
3° de bureau	+ 0,097	— 0,06	0,062	—	+ 0,072
4° de Piorkowski.	+ 0,231	+ 0,195	—	+ 0,062	+ 0,18
5° d'intelligence...	+ 0,24	— 0,281	0,18	0,078	—

Après avoir éliminé des 4 tests d'attention le facteur d'intelligence, par la formule de corrélation partielle, l'A. obtient les coefficients suivants : test de barrage et test de bureau : 0,197 ; test de barrage

et test de Piorkowski : 0,08 ; test de barrage et test de Poppelreuter : — 0,31. En appliquant à ces données le critère de Spearman, B. conclut à une absence du facteur de groupe entre les 4 tests en question, la différence de tétrades étant : 0,0412 ± 0,121.

Ces divers tests ne mesurent donc point la même chose (et c'est là que B. retrouve le point de départ de sa critique en ce qui concerne la notion de l'attention). Et en effet dans le test de Poppelreuter intervient à un fort degré la mémoire locale, celui de Piorkowski fait appel plutôt à l'attention distribuée qu'à la concentration ; il implique, de plus, une rapidité des réactions motrices. Ces deux épreuves mesurent donc des fonctions très complexes. Les deux autres tests semblent mieux appropriés pour l'examen de ce qu'on appelle communément attention, et c'est d'ailleurs entre eux que la corrélation est la plus élevée. Si le test de barrage fait encore dans une certaine mesure appel à la mémoire, celle-ci semble éliminée dans le test de bureau. Notons, en passant, qu'une étude préliminaire concernant les préférences des sujets pour diverses modifications du test de Bourdon, montre sous ce rapport une supériorité nette de la forme Toulouse-Piéron (17 sujets sur 26).

Du point de vue typologique, B. détermine, en introduisant pour le champ et la concentration de l'attention une échelle de 5 points, 12 types d'attention, réduits ensuite à 4, à savoir : 1° vaste champ et faible concentration (enfants 10 adultes 1) ; 2° champ restreint et forte concentration (enfants 9, adultes 9) ; 3° concentration et champ étant en rapport direct (enfants 12, adultes 17) ; 4° type mixte (enfants 15, adultes 41).

Ces quelques données indiquent bien que la typologie de Kroh n'est point satisfaisante, ses cadres étant trop étroits, laissant en particulier en marge le type présentant un rapport direct entre le champ et la concentration d'attention, plus important numériquement que les deux précédents. A. R.-G.

1249. — H. L. KINGSLEY. — **An experimental study of search** (*Etude expérimentale sur la recherche*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 314-318.

L'acte de chercher un objet déterminé dans une image présentée soudainement se caractérise par des mouvements d'exploration des yeux et par de rapides déplacements de l'attention, auxquels correspondent des changements de schémas visuels. L'exécution de la tâche s'accompagne de sensations kinesthésiques, de sensations de pression et d'effort, dans la tête, les yeux, le cou. Elle aboutit à la découverte de l'objet cherché sous la forme d'une perception très « intégrée et focalisée », avec un sentiment de détente et de satisfaction.

A. B.-F.

1250. — E. B. SKAGGS, I. S. SKAGGS et M. JARDON. — **Attention and bodily sway** (*Attention et balancements du corps*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 749-755.

Les balancements du corps sont souvent moins accentués quand le sujet porte son attention ailleurs (lecture, calcul) que sur le maintien de la position. Mais le contraire s'observe parfois aussi, surtout

chez les sujets entraînés. L'expérience montre que les différences individuelles doivent être liées à des degrés variables de tension musculaire. A. F.

1251. — W. PETERS. — **Die Aufmerksamkeit der Undeterminierten** (*L'attention des indéterminés*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 161-180.

Il y a trois types d'enfants anormaux : l'indéterminé, le passif et l'impulsif. Le premier se définit au moyen d'une épreuve d'attention : le test de barrage de lettres de Bourdon (barrage de la lettre *a* dans une page de texte fin dépourvu de sens, sans intervalle entre les lettres). La répartition des fautes permet de distinguer deux groupes extrêmes, dont l'un est formé par les sujets à faible concentration mentale. La médiocrité du résultat ne vient pas de la rapidité du travail de ces sujets ; elle n'est pas en rapport régulier avec l'âge réel et ne correspond pas non plus à un déficit intellectuel plus prononcé. Il s'agit bien d'un caractère primaire de l'attention, tantôt oscillante, tantôt uniformément médiocre. Cette faiblesse de l'attention agit d'une façon secondaire sur le développement de l'intelligence proprement dite dont elle paralyse l'exercice. P. G.

1252. — G. ROBIN. — **Essai d'interprétation neurologique d'une forme d'inattention idiopathique chez l'enfant**. — Hygiène mentale, XXVII, 8, 1932.

Il y a, dit l'auteur, des enfants inattentifs chez qui ce trouble n'est pas révélateur d'un syndrome psycho-moteur d'instabilité, ou d'une constitution morbide. Ce sont des inattentifs malgré eux, des inattentifs habituels en dépit d'une bonne volonté, d'un effort mental évident et de bonnes intelligences.

Ils ne sont pas éparpillés, pas distraits, pas rêveurs et, cependant, ils restent improductifs. En dehors des phases courtes où leur attention est volontaire, c'est-à-dire tendue, c'est une inattention idiopathique pour laquelle l'auteur donne une interprétation motrice qui fait de ces enfants intelligents de petits infirmes et non des insuffisants. M. H. P.

XII. — CONSCIENCE ET INCONSCIENT. SUGGESTION ET HYPNOSE. ÉTATS DE SOMMEIL. INTERPRÉTATIONS PSYCHANALYTIQUES[1]

1253. — G. PARCHEMINEY. — **Quelques aspects du problème de l'Hypnose**. — Evolution Psychiatrique, 2e série, 1932, p. 77-90.

L'hypnose est « un état de sommeil apparent, dans lequel le sujet hypnotisé est capable de recevoir, de la part de l'hypnotiseur, certaines suggestions et de les effectuer, soit pendant l'hypnose, soit au retour à l'état de veille ».

P. expose les idées principales de Babinski, de Pierre Janet, et surtout des psychanalystes, Freud et Ferenczi, puis relate les expé-

1. Voir aussi les nos 36, 398, 399, 499, 1128, 1320.

riences récentes, d'ordre principalement physiologique qui redonnent au problème de l'hypnose une actualité nouvelle (Glaser, Kretschmer, Krieger, Marcus et Sahlgrem, Heyer, Deutsch, Pavlov et ses élèves).

Si l'on envisage les fonctions encéphaliques comme divisées en synthèses héréditaires, dépendant des noyaux de base, et en actions adaptatives différenciées, dépendant de l'écorce, on peut rattacher l'hypnose à un état régressif.

Dès lors, la pensée primitive s'exprimant par symboles, la régression hypnotique ne doit-elle pas conduire à des expressions symboliques comme dans le rêve ? L'auteur, pour justifier une réponse affirmative, cite des expériences de Roffenstein où des suggestions d'expériences visuelles suscitent des rêves symboliques. H. P.

1254. — W. BROWN. — **Suggestion, Hypnotism and the Will** (*Suggestion, Hypnotisme et la Volonté*). — Lancet, N° 5698, 1932, p. 1039-1042.

La suggestion consiste essentiellement à fournir à une idée — qui est une force et dont l'aspect conatif ne doit pas être négligé à côté du cognitif — les moyens de développer son efficacité dans son extension la plus complète.

Des actions suggestives sont normalement exercées par les désirs et les craintes, et surtout par les instincts fondamentaux.

Quant à l'émotion, elle apparaît plutôt comme un effet que comme une cause, naissant d'un conflit de tendances qui prépare évidemment le terrain au développement de la suggestion.

L'action souvent défavorable de la volonté (échec dans l'acharnement de l'effort, lorsqu'on cherche un nom propre, ou qu'à bicyclette on veut éviter un obstacle) est attribuable à l'influence suggestive de la crainte de l'échec, ou au conflit des deux représentations imaginatives, de l'échec et du succès. C'est cette dernière qui l'emporte et crée la suggestion dans la volonté complète et efficiente. La volonté peut être aidée ou suppléée par l'action suggestive, en particulier par l'autosuggestion normale, au cours de la thérapeutique par « analyse mentale ». H. P.

1255. — E. F. PATTEN, SAINT-CLAIR A. SWITZER, et C. L. HULL. — **Habituation, retention and perseveration characteristics of direct waking suggestion** (*Caractères de l'habitude, du souvenir et de la persévération dans la suggestion directe à l'état de veille*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 539-549.

Une suggestion de chute en avant est donnée trois fois à des personnes suggestibles, à une minute et demie d'intervalle, pendant 20 jours consécutifs ; puis, après une période d'interruption de 70 jours, l'expérience est reprise pendant 6 jours. On note les temps (en secondes) nécessaires pour obtenir la chute. On peut construire ainsi une courbe de diminution progressive de ces temps, qui a tous les caractères d'une courbe normale d'habitude. L'interruption ramène l'aptitude acquise un peu en arrière, mais elle est largement récupérée les jours suivants. Il y a même progrès de l'une à l'autre des trois expériences quotidiennes, mais l'écart des temps de ces trois épreuves diminue à mesure que l'accoutumance s'établit, ce qui

permet de croire à la tendance de l'aptitude vers une limite. Si une suggestion facilite la suivante, la suggestibilité en général n'est peut-être qu'un phénomène d'habitude. P. G.

1256. — C. L. HULL et M. C. FOSTER. — **Habituation and perseverational characteristics of two forms of indirect suggestion** (*Caractères de l'accoutumance et de la persévération dans deux formes de suggestion indirecte*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 700-715.

La suggestion indirecte est provoquée, comme dans les expériences de Binet, par les présentations de poids (ou de longueurs), de grandeur croissante ; on continue ensuite par des poids (ou des longueurs) d'égale grandeur. On cherche, en répétant ces expériences pendant 10 jours, sur des écoliers de 10 à 11 ans, si l'effet de suggestion augmente ou diminue ; il se mesure par la croissance ou la décroissance du nombre des réponses : *plus grand* pour les grandeurs réellement égales. En fait, il diminue, surtout d'un jour à l'autre. Il y a donc sur ce point une différence entre la suggestion indirecte et la suggestion directe. P. G.

1257. — J. E. CASTER et C. S. BAKER. — **Comparative suggestibility in the trance and waking states, a further study** (*Une étude nouvelle de la suggestibilité, comparée dans les états de transe et de veille*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 287-301.

10 étudiants des 2 sexes, de 18 à 22 ans, furent testés avec précision, 4 jours de suite, chaque jour 2 fois dans l'état normal et 2 fois dans l'hypnose. On mesurait le temps nécessaire pour provoquer, par suggestion verbale, la fermeture de la paupière ou un mouvement horizontal du bras posé sur une tablette suspendue. La réponse du bras fut plus rapide dans l'hypnose chez 8 sujets ; en moyenne le temps est diminué de 45 % par rapport au temps dans l'état de veille. La diminution est de 34 % pour la fermeture des yeux, le temps en transe s'étant réduit, du 1er au 4e jour, de 60 %. On n'a pas constaté d'effet persévératif significatif. Tous les sujets ont montré une amnésie complète de la période de transe. G. D.

1258. — G. W. WILLIAMS. — **A study of the responses of three psychotic groups to a test of suggestibility** (*Etude des réponses de 3 groupes de psychopathes à un test de suggestibilité*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 302-310.

On a employé un test pour normaux, où l'on suggère au sujet, dont les yeux sont bandés, de tomber en avant. L'enregistrement des mouvements du corps montre objectivement si la réponse est positive, nulle ou négative. Elle fut négative dans 59 % des 53 cas de D. P. catatonique; positive pour 54 % de 12 D. P. paranoïdes (femmes) et nulle chez 58 % de 18 périodiques (femmes) dans la phase maniaque. G. D.

1259. — V. E. FISHER. — **Hypnotic suggestion and the conditioned reflex** (*La suggestion hypnotique et le réflexe conditionnel*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 212-218.

Un réflexe de la jambe est produit par le choc léger d'un marteau,

annoncé par un son bref de cloche. Le réflexe conditionnel s'établit en 1.800 épreuves chez un sujet hypnotisé. Dans les expériences finales, il a les yeux bandés, ou il est occupé à transcrire un code ; ou bien il reçoit la suggestion d'inhiber la réponse, de ne pas entendre le son ou au contraire d'y fixer son attention, etc. On compare à cet égard différents états : état de veille, états hypnotique et posthypnotique. L'inhibition est parfaite lorsqu'elle porte sur la perception du signal dans l'état hypnotique ou posthypnotique, mais non dans l'état de veille. Elle est incomplète quand elle doit porter sur la réaction, dont elle ne supprime que les oscillations secondaires ; le sujet se plaint alors de ne pouvoir obéir. P. G.

1260. — H. E. BURTT et H. V. GASKILL. — **Suggestibility and the Form of the Question** (*Suggestibilité et la forme de la question*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 358-373.

Les différentes formes de la question, — positive, négative, avec article défini, avec article indéfini et autres variantes, — ont été essayées après la présentation d'un film, en vue de déterminer le degré de suggestibilité en fonction de la forme de la question. Les résultats ne sont pas très nets. D. W.

1261. — M. B. MITCHELL. — **Retroactive inhibition and hypnosis** (*Inhibition rétroactive et hypnose*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 343-358.

On a employé 2 listes de 10 nombres de 3 chiffres. Chaque jour, les 2 sujets apprenaient la 1re liste, puis la 2e, puis réapprenaient la 1re. Quatre expériences furent ainsi faites, chacune pendant 8 jours : deux toujours dans le même état (soit veille, soit transe) et deux avec changement d'état pour l'apprentissage de la 2e liste ; si le réapprentissage de la 1re est alors moins troublé, c'est qu'il y a dissociation de la mémorisation en transe et de celle de la veille. Ce fut en général le contraire : le changement d'état a défavorisé le réapprentissage, malgré l'amnésie apparente pour la période d'hypnose. Mais la différence n'est pas assez grande et constante pour qu'on puisse conclure avec 2 sujets.

Avec un matériel analogue et les mêmes sujets, on a testé le rappel (après soit repos, soit 2e liste interposée) dans l'état de veille et dans la transe. Celle-ci ne s'est pas montrée avantageuse. Les différences, encore non significatives, sont en faveur de l'état de veille, état où le matériel fut appris. G. D.

1262. — S. BERNFELD. — **Der Begriff der « Deutung » in der Psychoanalyse** (*L' « interprétation » dans la psychanalyse*). — Z. für ang. Ps., XLII, 1932, p. 448-497.

Le mot « interprétation » peut être employé dans des sens très divers. B. fait une analyse psychologique du sens dans lequel ce mot est employé en psychanalyse.

L'interprétation pour Freud constitue tout un programme, dont le but est de retrouver les relations entre divers phénomènes psychiques. En psychanalyse, on commence par ramasser par fragment les éléments nécessaires pour la reconstitution de l'ensemble. Ces

éléments sont fournis par l'observation du sujet, ses actes, ses souvenirs, ses associations, etc.

Le mot « interprétation » est utilisé, tantôt dans le sens finaliste, lorsqu'on établit une relation causale entre les phénomènes (par exemple, oubli comme signe de négation), tantôt dans le sens de fonctionnalité, lorsqu'on parle du mécanisme du rêve et enfin, dans le sens génétique, lorsqu'il s'agit de reconstruire l'ensemble.

L'interprétation psychanalytique, comprise dans le sens d'une méthode de travail, ressemble donc beaucoup à des méthodes utilisées dans les autres sciences. B. N.

1263. — R. S. SEARS. — **An experimental study of hypnotic anesthesia** (*Une étude expérimentale de l'anesthésie hypnotique*). — J. of exp. Ps., 1932, p. 1-22.

L'anesthésie locale produite par suggestion dans l'hypnose a été étudiée au moyen de réactions physiologiques à une excitation ordinairement pénible : grimaces faciales, rétraction du membre excité, perturbation du pouls et de la respiration, réaction galvanique de la peau. Toutes ces réactions étaient enregistrées et comparées, chez les hypnotisés et chez les normaux, d'une part à l'état ordinaire sans suggestion d'aucune sorte, d'autre part dans l'effort d'inhibition volontaire des mêmes réactions. L'état de suggestion hypnotique élimine partiellement les réactions, notamment il réduit les réactions respiratoires. L'inhibition volontaire normale n'obtient pas d'effets comparables. Indépendamment de la suggestion d'insensibilité, l'état hypnotique par lui-même réduit déjà les réactions. Il est impossible de confondre ces effets avec ceux qu'on pourrait imputer à la simulation. P. G.

1264. — S. FREUD. — **Female sexuality** (*La sexualité féminine*). — K. HORNEY. — **The dread of woman** (*La peur de la femme*). — JOSINE M ' LLER. — **A contribution to the problem of libidinal development of the genital phase in girls** (*Contribution au problème du déve oppement libidinal du stade génital chez les filles*). — I. J. of Psychoan., XIII, 3, 1932, p. 281-297 ; 348-360 ; 361-368. — MAJORIE BRIELEY. — **Some problems of integration in women** *(Quelques problèmes d'intégration chez les femmes)*. — *Ibid.*, XIII, 1932, p. 433-448.

L'*Internat onal* J. publie plusieurs études, dont une de Freud, sur la sexualité féminine. On sait que celle-ci a un développement bien différent de celui de la sexualité masculine. Alors que le garçon garde toujours le même objet (mère, femme) et le même organe (penis), tout le long de sa vie sexuelle, la fille au contraire ne garde ni l'un ni l'autre. Elle doit en effet échanger, et son premier objet, la mère, pour le père lors du complexe d'Œdipe, et son premier organe, le clitoris du stade phallique, pour le vagin du stade génital. On conçoit la complexité qui peut résulter des rapports de ces quatre variables dans le développement féminin.

Le complexe d'Œdipe, par exemple, est loin d'être symétrique de ce qu'il est chez le garçon : la fille doit passer par un stade de complexe « négatif » (attachement au parent du même sexe) avant d'atteindre

le complexe positif. Les questions que se posent les A. après les recherches de Freud, Jones, M. Klein, J. Sampe de Groot, et les importantes études de H. Deutsch et R. Horney qui se sont plus ou moins spécialisés dans la question, concernent surtout les points suivants : A quel âge commence le complexe d'Œdipe ? Qu'est-ce qui est œdipien et pré-œdipien ? L'activité phallique de la petite fille est-elle primaire, ou secondaire et résultant d'une identification au père ? Jusqu'à quel moment dure-t-elle ? L'attitude pré-œdipienne envers la mère est, pour certains auteurs, complètement identique chez les garçons et les filles, qui ont, elles aussi, une attitude active envers elle et croient, comme les garçons, à la naissance d'un autre enfant, que ce sont elles qui le lui ont donné. L'abandon de la mère comme objet sexuel suit la réalisation qu'elles sont des créatures châtrées, réalisation qui favorise le changement d'objet et souvent aussi l'abandon de la masturbation. La petite fille conçoit aussi la mère comme une créature phallique, et l'on peut alors se demander si les tendances passives manifestées dans l'attachement au père sont primaires, ou bien sont éveillées par une même passivité déjà manifestée à l'égard de la mère. J. F.-W.

1265. — EDWARD GLOVER. — **On the Ætiology of Drug-Addiction** (*L'étiologie de la toxicomanie*). — I. J. of Psychoan. XIII, 3, 1932.

Pour comprendre la toxicomanie, il faut tâcher de comprendre non seulement les habitudes obsessionnelles, mais aussi les phantasmes d'empoisonnement des névrosés et des déments. Un tel phantasme peut n'être qu'un phantasme de grossesse dérivé du noyau œdipien classique ; il peut aussi être une projection de l'âme sadique par laquelle s'exprime l'ambivalence primitive en rapport avec une prostration éprouvée à un niveau oval-anal. Le toxicomane exagère, comme l'enfant, le primitif ou le dément, la différence des substances « bénignes » et « malignes ». Il faut expliquer le choix de produits dangereux pour l'organisme : indépendamment de l'effet physiologique, l'analyse profonde de toxicomanes a montré à G. que la toxicomanie représente une réaction à un état d'angoisse aigu, et que les propriétés destructives des produits ingérés se prêtent à une expression symbolique et réelle du sadisme. Dans les cas de structure moins archaïque, où la réalité a pris un aspect moins inamical, le sujet se contente de produits non dangereux pour pallier son angoisse.

L'A. conclut que la toxicomanie représente un compromis entre des processus de projection et d'introjection. Elle implique une fixation à un système œdipien transitoire situé entre le noyau plus primitif qui produit l'angoisse paranoïde (ou mélancolique), et le noyau œdipien plus tardif dont relèvent des réactions obsessionnelles. Elle agit comme une protection contre une réaction psychotique dans les états régressifs. L'homosexualité inconsciente est plutôt une réaction de défense qu'un facteur étiologique direct. La guérison d'une toxicomanie (et même d'un état obsessionnel grave) peut dépendre davantage de la réduction d'une structure paranoïde sous-jacente que de l'analyse la plus soigneuse de l'habitude admise ou de la construction obsessionnelle. J. F.-W.

XIII. — LES SYNTHÈSES SUPÉRIEURES ET LES CLASSEMENTS HIÉRARCHIQUES

1° La personnalité. Individualité et Tempérament. Volonté [1]

1266. — E. WENTSCHER. — **Allgemeine psychologische Grundlagen der Ethik** (*Bases psychologiques de la morale*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 261-272.

C'est dans les études psychologiques de la volonté, et en particulier dans celles de l'Ecole de Würzburg, que l'A. veut trouver les fondements d'une morale impliquant, comme celle de Max Wentscher, le postulat de l'essence du Moi (le psychique devant rester à travers toutes les modifications identique avec lui-même).

L'étude de la volonté et celle du Moi sont interchangeables. C'est ainsi que N. Ach. voit le caractère propre du processus volitionnel dans sa dépendance de la personnalité et dans son indépendance vis-à-vis des facteurs fortuits. La personnalité se manifeste dans un acte de volonté plus que dans tout autre phénomène psychique. Une bonne analyse psychologique de la volonté, dit W., forge la meilleure arme contre l'associationnisme, contre la « psychologie sans âme ». Et c'est par là qu'elle rejoint la morale. A. R.-G.

1267. — A. DYROFF. — **Gedächtnis und Sittlichkeit. Eine Planung** (*Mémoire et moralité; une esquisse*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 63-78.

Se rapportant aux divers travaux psychologiques et pédagogiques sur la mémoire et ses rapports avec l'intelligence, la volonté, etc. (il cite entre autres E. Meumann, E. Wentscher, M. Vaerling, G. Störring), l'A. cherche à résoudre le problème de la valeur de la mémoire pour le développement d'une forte personnalité morale. Il aboutit à une conclusion assez vague et générale qu'une bonne et fidèle mémoire est une condition nécessaire d'une bonne moralité, mais qu'elle ne doit pas être considérée comme un but, poursuivie dans l'éducation, pour elle-même. A. R.-G.

1268. — C. K. A. WANG. — **The significance of early personal history for certain personnality traits** (*La signification de l'histoire des premières années de l'individu sur certains traits de personnalité*). — Am. J. of Ps., XLIV, 4, 1932, p. 768-774.

Par l'application à près de 400 sujets d'un certain nombre de tests de caractère d'une part, d'un questionnaire ayant trait aux principaux évènements de l'enfance d'autre part, l'auteur a pu noter quelques concordances. La présence de certains traits de caractère dans un groupe d'individus, liée à la fréquence de faits significatifs les concernant, lui permet de dégager l'importance de certains évènements sur la personnalité de l'individu. Un rapide exposé de ces concordances accompagne le travail. A. B.-F.

1. Voir aussi les nos 1184 et 1254.

1269. — K. H. R. EDWARDS. — **The Rating of Temperamental Qualities** (*L'appréciation des qualités de tempérament*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 398-402.

En faisant juger le caractère d'un instructeur du point de vue de 70 traits par 20 étudiants devant apprécier chaque trait sur une échelle de 6 degrés, l'A. a obtenu presque une série arithmétique continue et il croit pouvoir interpréter ce résultat comme une confirmation de la théorie de Klages envisageant le tempérament comme une disposition unique pouvant être indéfiniment graduée. D. W.

2° L'Habileté mentale et l'intelligence [1]

1270. — HENRI PIÉRON. — **Theoretical and practical aspects of intelligence** (*Les aspects théoriques et pratiques de l'intelligence*). — Br. J. of Ps., XXII, 4, 1932, p. 353-358.

Après avoir rappelé les idées qu'il a déjà exprimées ailleurs à ce sujet, à savoir que le terme intelligence a une signification essentiellement pratique (puisque c'est énoncer un jugement de valeur que de dire qu'une personne ou un enfant sont intelligents), P. envisage les aspects théoriques et pratiques de l'intelligence à la lumière de certains résultats obtenus en collaboration avec A. Fessard et Mlle J. Monnin. En général les tests d'intelligence laissent à désirer, car le « meublage intellectuel » intervient à des degrés variables dans la solution des problèmes qui constituent l'épreuve proprement dite. En outre, nous ne pouvons pas établir une échelle d'individus sur la base de l'intelligence, parce que la réussite ou le succès d'un individu donné, varie suivant la nature du problème. En établissant une série homogène de tests en vue de l'orientation professionnelle, P. a été conduit à différencier quatre types fondamentaux de l'intelligence : notamment un type d'intelligence logique, un type d'intelligence verbale, un type « numérique » et un type général qui correspond au sens commun. Des tests correspondant à ces quatre types d'intelligence ont été appliqués à 564 garçons et 389 filles (de 11 à 15 ans, appartenant au cours moyen et supérieur des écoles primaires) et des coefficients de corrélation de Pearson ont été calculés pour les résultats des épreuves. Or, ces coefficients de corrélation sont positifs, mais faibles (excepté ceux qui expriment la relation entre l'intelligence logique et générale) en sorte qu'il n'est pas possible de prévoir le succès pour un groupe de tests en se fondant sur les résultats obtenus pour un autre groupe. D'autres tests ont eu pour but de mettre en évidence un aspect de l'intelligence qui peut fournir une mesure caractéristique du succès limité à cet aspect. Ces tests ont visé notamment à faire ressortir les facteurs de compréhension, d'invention et d'esprit critique. Encore ici les coefficients trouvés sont très faibles et ne permettent pas une prédiction pratique.

Les conclusions qui découlent de ces données si importantes sont les suivantes. Il est indiqué, du point de vue des applications psychotechniques de ne plus envisager « une » intelligence, mais plusieurs

[1] Voir aussi les nos 30, 494 et 1112.

aspects ou formes de celles-ci ; pour caractériser un individu, il serait nécessaire de tracer son profil d'une manière aussi détaillée que possible en tenant compte des principaux types de problèmes qu'il pourrait être appelé à résoudre dans la vie ordinaire.

Ces résultats comportent aussi des conséquences importantes pour la conception du « facteur commun ». Suivant P. le « facteur commun » dans l'exécution des différentes activités mentales serait l'appareil cérébral avec ses caractéristiques quantitatives et qualitatives.

P. K.

1271. — W. EHRENSTEIN. — **Prinzipielles über Intelligenz** (*Remarques théoriques sur l'intelligence*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 291-330.

L'intelligence est une disposition innée, mais difficile à séparer des effets de la culture. Le succès pratique n'est pas un critère suffisant, car il a quelque chose de fortuit. C'est surtout la découverte scientifique qui se prête à l'analyse de cette notion ; on y trouve toujours la perception de nouvelles ressemblances, c'est-à-dire quelque chose de plus que la perception des termes semblables, une qualité de complexe. Mais toute perception de ressemblance n'est pas intelligente : il faut que cette ressemblance ait une valeur, une relation vérifiable avec le réel, L'obstacle à la découverte de nouvelles ressemblances est l'inertie des complexes dans lesquels les représentations sont engagées et qui résulte souvent d'attitudes mentales provoquées par les connaissances antérieures ou par les circonstances accidentelles du problème.

L'histoire de l'intelligence a ses points critiques. Une étape décisive est celle du passage de l'animal à l'homme. Une dissociation s'opère entre le monde intérieur et le monde extérieur, entre le moi et les choses. Entre la sensibilité et la motricité s'intercale un processus de contrôle qui peut renforcer ou centraliser certains aspects du réel ou de la réaction. L'adaptation du sujet au monde extérieur cède le pas à l'adaptation du monde extérieur au sujet par l'emploi de l'instrument qui prolonge les organes moteurs. Le langage consacre et précise l'acquisition d'un monde d'objets invariables et de qualités abstraites. Ce langage est un instrument pour agir sur les hommes comme le véritable instrument agit sur les choses.

Mais il n'y a pas d'intelligence générale, il n'y a que des variétés individuelles d'intelligence. L'étude de ces variétés est ici très fortement imprégnée des vues caractérologiques de Jaensch et de Kretschmer.

P. G.

1272. — JOHN H. Mc FADDEN. — **The will-o'-the wisp Intelligence** (*L'intelligence insaisissable*). — Ps. Rev., XXXIX, 3, 1932, p. 225-234.

L'auteur s'attache à montrer combien peu consistantes sont les définitions courantes de l'intelligence. On invoque souvent comme critérium d'une conduite intelligente l'adaptation de l'individu au milieu. Mais, en réalité un tel critérium manque de fondement objectif. En définissant, d'autre part, l'intelligence comme une aptitude à la variabilité des réponses, on reconnaît d'une manière implicite

qu'on pourrait se passer de ce terme. Il est difficile, sinon totalement impossible de tracer une ligne de démarcation séparant le comportement intelligent de celui qui manque de cet attribut.

La conclusion de ces considérations est qu'il serait erroné de voir dans les tests d'intelligence la mesure d'une « entité spécifique ». Il est plus légitime, dès lors, de considérer le quotient d'intelligence comme une moyenne de points (batting average) obtenus pour certains types d'adaptation, lorsqu'il a été notamment démontré qu'il y a vraiment une corrélation élevée entre ces « adaptations » particulières et les résultats fournis par le test. P. K.

1273. — R. C. TRYON. — **Multiple factors vs. two factors as determiners of abilities** (*Facteurs multiples opposés à deux facteurs comme déterminants des aptitudes*). — Ps. Rev., XXXIX, 4, 1932, p. 324-351. — **So-called group factors as determiners of abilities** (*Prétendus facteurs de groupe comme déterminants des aptitudes*). — Ps. Rev., XXXIX, 5, 1932, p. 403-439.

L'auteur, partisan d'une théorie des aptitudes reposant sur le jeu de nombreux facteurs de tous ordres, se livre à une critique serrée de la théorie de Spearman. Tout d'abord, il rappelle que le critérium de l'annulation des tétrades n'est pas l'apanage du schéma bifactoriel : on se reportera à une analyse antérieure d'un article de Mackie (*An. Ps.*, 1929, 1044). Mais il y a plus. L'examen de la distribution des tétrades sur dix des meilleures études récentes, comportant au moins 100 sujets et fournissant des corrélations entre les aptitudes les plus diverses, montre nettement, et sans exception, qu'une proportion significative de tétrades dépasse la valeur escomptée. Ajoutons qu'un nombre insuffisant de sujets ne permettrait pas de constater l'écart avec certitude, et l'on sait que beaucoup d'enquêtes ont été faites avec $N < 100$.

Ce ne sont pas encore là les objections les plus graves, car le « two-factorist » consciencieux n'ignore pas que la théorie a besoin de retouches, et il explique les désaccords fréquents en invoquant quelque facteur de groupe, choisi (plus ou moins arbitrairement) parmi ceux qui sont généralement admis (T. qui en a fait un inventaire en énumère 41). L'élimination des tests responsables permet bien l'annulation des tétrades qui restent, mais on se dispense toujours d'examiner les tétrades aberrantes. Celles ci, ou tout au moins leur signe, doivent pourtant obéir, en moyenne, à certaines lois de répartition cohérentes avec l'hypothèse initiale. Or, la confrontation avec les résultats expérimentaux est extrêmement décevante. L'auteur en conclut qu'une aptitude n'est pas déterminée par un petit nombre de composantes, mais bien par une multiplicité de facteurs plus ou moins indépendants, réalisant tous les degrés d' « overlap » (communauté des champs d'influence) entre les différents tests employés. A. F.

1274. — H. M. TRZESNIEWSKI. — **Contribution à l'étude du facteur *g* de Spearman** (*En polonais*). — Pol. Arch. Ps., V, 4, 1932, p. 427-430.

Dans cet extrait d'un travail plus vaste, devant paraître prochainement, l'A. étudie les intercorrélations entre 6 groupes d'une batterie

de tests, appliquée sur 100 filles et 100 garçons, âgés de 14 à 16 ans. Voici l'énumération de ces groupes : 1° lacunes dans un texte ; 2° séries numériques à compléter ; 3° concentration d'attention ; 4° tests géométriques (modification des séries de dessins de Deunaiewski) ; 5° tests logiques ; 6° phrases en désordre.

Les coefficients (d'après la formule de Pearson) sont donnés séparément pour filles et garçons dans le tableau suivant.

Tests	1	2	3	4	5	6
1 G...	1	0,51	0,38	0,23	0,29	0,29
F...	1	0,59	0,43	0,42	0,31	0,28
2 G...	0,51	1	0,47	0,33	0,307	0,13
F...	0,59	1	0,137	0,37	0,15	0,07
3 G...	0,38	0,47	1	0,39	0,32	0,17
F...	0,43	0,137	1	0,12	0,17	0,29
4 G...	0,23	0,33	0,39	1	0,31	0,007
F...	0,42	0,37	0,12	1	0,31	0,176
5 G...	0,29	0,307	0,32	0,31	1	0,09
F...	0,31	0,15	0,17	0,31	1	0,17
6 G...	0,29	0,13	0,17	0,007	0,09	1
F...	0,28	0,7	0,29	0,176	0,17	1

En étudiant les différences entre les sexes, l'A. fait ressortir entre autres le fait que si la faible corrélation entre le groupe logique et les phrases en désordre nous autorise à admettre deux types indépendants chez les garçons : philologique et mathématico logique, ces mêmes types sont souvent cumulés chez les filles.

Les corrélations relativement faibles entre les séries numériques et les tests géométriques confirmeraient la division courante en esprits algébriques et en géomètres et qui trouvent leurs équivalents dans les esprits analytiques et synthétiques de Poincaré.

Sans donner des indications précises sur ses développements mathématiques, T. prétend ne pas avoir trouvé de critère de tétrade. Il va donc à l'encontre de la théorie de Spearman et penche pour celle de Thomson. A. G.-R.

1275. — W. BROWN. — **The mathematical and experimental evidence for the existence of a central intellective factor *g*** (*L'évidence expérimentale et mathématique pour l'existence d'un facteur intellectuel central g*). — Br. J. of Ps., XXIII, 2, 1932, p. 170-179.

Il est intéressant de voir se rallier, ou presque, à la théorie des

« deux facteurs » un des auteurs qui ont le plus contribué, sinon à la combattre, du moins à multiplier à son endroit les conseils de prudence. C'est que, d'une part, les critiques adressées par B. à la méthode de Spearman sont devenues pour la plupart sans objet depuis le progrès dû à l'introduction du calcul des tétrades et des erreurs probables correspondantes. D'autre part, pour répondre à des objections récentes de Pearson (voir *An. Ps.*, 1928, n° 1068) une expérience monstre, impliquant l'emploi de 20 tests soigneusement choisis (avec 300 sujets) et le calcul de 14.535 différences de tétrades, a été instituée par l'auteur en accord avec son ancien adversaire. Les premiers résultats statistiques ont montré une bonne correspondance entre l'observation et la théorie. Une prochaine publication doit faire connaître en détail les propriétés du précieux et considérable matériel accumulé dans cette expérience. A. F.

1276. — K. J. HOLZINGER. — **Statistical résumé of the Spearman two-factor theory** (*Résumé statistique de la théorie des deux facteurs de Spearman*). — Univ. of Chicago Press, Chicago, 1931, 43. p.

L'auteur a très clairement exposé, dans ce fascicule, ce qui forme le côté mathématique de la célèbre théorie de Spearman. Ce résumé, destiné surtout aux étudiants, sera consulté utilement par ceux qui débutent dans l'analyse des facteurs, spécialement dans le calcul des tétrades. A. F.

1277. — R. H. THOULESS. — **Professor H. F. Adams and the Two Factor Theory of Ability** (*Le professeur H. F. Adams et la théorie des deux facteurs*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 374-381. — H. F. ADAMS. — **The Two Factor Theory of Ability : Reply to Dr R. H. Thouless and Rejoinder** (*La théorie des deux facteurs : réponse au Dr R. M. Thouless*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 572-576.

Adams ayant montré dans un travail analysé ici même (cf. *An. Ps.*, XXXII, 1275) que le critère des tétrades se trouvait satisfait lorsque l'on classe les divers tests partiels par ordre de difficulté pour un groupe, Thouless remarque que cette démonstration n'enlève rien à la théorie de Spearman qui est basée sur les faits relatifs au classement des individus dans les différents tests. Adams, dans sa réponse, signale avoir fort bien distingué les deux cas et insiste sur sa conclusion, à savoir que le facteur général de Spearman n'est que le cas particulier d'un critère plus général C. Dans une note annexée à cette réplique, Thouless remarque que Spearman n'aurait point songé à nier l'existence du cas général, mais lorsqu'on compare les aptitudes, il va de soi que le facteur général doit être supposé résider *dans* ces aptitudes. D. W.

1278. — P. H. NYGAARD. — **Interpretation of correlation on the basis of common elements** (*Interprétation de la corrélation d'après les éléments communs*). — J. of ed. Ps., XXIII, 8, 1932, p. 578-585.

L'auteur rappelle que lorsqu'une aptitude peut être schématisée sous la forme d'une juxtaposition d'éléments indépendants également probables, sa corrélation avec une autre aptitude est égale au nombre d'éléments communs divisé par la moyenne géométrique des nombres

totaux d'eléments. Il applique cette interprétation, d'utilité surtout pédagogique, à l'équation de régression et à la théorie des deux facteurs. A. F.

1279. — K. J. HOLZINGER et F. SWINEFORD. — **Uniqueness of factor patterns** (*Unicité des schémas de facteurs*). — J. of ed. Ps., XXIII, 4, 1932, p. 247-258.

Après avoir rappelé les principes généraux d'analyse mathématique relatifs à la décomposition des aptitudes en facteurs indépendants, l'auteur traite un exemple à 9 variables emprunté au livre de Kelley (voir *An. Ps.*, 1928, nº 1076) et montre que le schéma proposé par Kelley est excellent... mais qu'on peut en imaginer divers autres aussi bons, ou même de meilleurs, parfois plus économiques. H. en conclut que l'analyse de K. est inadéquate. Il oublie cependant de faire intervenir les considérations extra-statistiques, d'ordre psychologique, qu'il est toujours naturel d'invoquer dans ces sortes de problèmes, et qui sont justement propres à restreindre le champ des solutions possibles, à faire préférer tel schéma à tel autre. A. F.

1280. — E. LIEFMANN. — **Volksschülerinnen, ihre geistigen und körperlichen Leistungen und die Beziehung zur Konstitution. Eine psychologisch-medizinische Untersuchung, zugleich ein Beitrag zur Frage nach dem Geist-Körperzusammenhang** (*Elèves de l'école communale (filles), leurs rendement psychique et physique, en relation avec la constitution. Etude médico-psychologique, contribution au problème de la relation entre l'esprit et le corps*). — Z. für ang. Ps., XLII, 1932, p. 102-219.

Examen psycho-physiologique et médical de 291 fillettes de 10 ans élèves de l'école communale de Freiburg. Les fonctions suivantes furent étudiées :

1) Intelligence abstraite : série de tests utilisé par Lämmermann à Mannheim (complètement des lacunes, arrangement de phrases, test de calcul, test de Bourdon, etc.).

2) Intelligence pratique : cage de Bogen ;

3) Habileté manuelle : test d'enfilage de perles ;

4) Rendement physique dans divers exercices gymnastiques (course, saut, exercice sur une barre, etc.) ;

5) Constitution physique (détermination de la taille, du poids, de la circonférence de la poitrine à la respiration, mesures anthropométriques, etc.) ;

6) Etat de santé et de nutrition général : examen médical.

Les résultats de tous ces examens sont rapportés dans le présent article, avec des calculs de corrélation entre le rendement des diverses fonctions. D'après ces derniers, il ne semble pas exister de relation nette entre le rendement physique et psychique de l'enfant. Il semble bien que les sujets qui présentent un bon rendement dans un test donné, ont plus souvent un rendement bon dans les autres. Mais l'inverse n'est toujours pas valable, le mauvais rendement d'un test se rencontre fréquemment à côté d'un bon rendement dans un autre, et *vice versa*. Voici quelques chiffres de corrélations donnés par l'auteur :

La corrélation entre l'intelligence pratique et l'habileté manuelle est de 0,28 à 0,33.

Entre l'intelligence abstraite et le rendement d'un exercice gymnastique la corrélation est — 0,23 (± 0,063), entre l'intelligence pratique et le rendement de cet exercice 0,07 (± 0,066).

Entre l'intelligence (pratique et abstraite) et la course et le saut, la corrélation est entre 0,17-0,24 (± 0,063).

Une relation un peu plus grande semble exister entre le développement physique de l'enfant, son état de santé et son rendement scolaire. Les meilleures élèves de la classe sont souvent les plus grandes de taille. Mais ceci n'est pas absolu, il y a aussi des bonnes élèves qui sont petites, et des mauvaises élèves qui sont grandes de taille. La corrélation entre l'intelligence abstraite et la taille du sujet est 0,35.

Le nombre de malades, ou des enfants présentant des tares de développement est plus grand parmi les mauvaises élèves. L'état de santé de l'enfant est donc un des facteurs déterminant le succès scolaire.

Rien de précis n'a pu être mis en évidence sur la distribution des types constitutionnels (Kretschmer) et le rendement psychique et physique de l'individu. B. N.

1281. — R. S. SCHULTZ. — **The relation of maze adaptibility, maze learning and general intelligence** (*Rapports entre l'adaptabilité au labyrinthe, son apprentissage et l'intelligence générale*). — Am. J. of Ps., XLIV, 2, 1932, p. 249-262.

L'auteur a repris le problème déjà traité par Cox (*An. Ps.*, 1928, N° 1078) des rapports entre les résultats d'un test d'intelligence et ceux d'un test de labyrinthe avec l'appareil à deux étages de Miles. Rappelons que dans ce dispositif le sujet doit parcourir, à l'aide d'un stylet tenu de la main droite, l'étage inférieur du labyrinthe qu'il ne peut voir, en même temps qu'il opère de la main gauche, sur l'étage supérieur visible. L'orientation relative des deux étages, identiques, peut être changée par la rotation du labyrinthe inférieur, qui tourne autour de son axe de 90° ou de 180°. Cette fois, on a envisagé séparément l'adaptabilité, ou rapidité avec laquelle le labyrinthe est parcouru pour la première fois à chaque nouveau problème (5 positions différentes du labyrinthe inférieur) et l'apprentissage, ou nombre d'essais nécessaires pour obtenir deux parcours consécutifs sans erreurs ni retraçage.

Les données expérimentales ne révèlent aucune relation constante entre l'adaptabilité et les capacités d'apprentissage, l'intelligence se trouvant d'ailleurs dans un rapport plus étroit avec le premier de ces facteurs. D'autre part, les résultats ne concordent pas avec ceux de Cox : 1° les temps obtenus sont plus courts ; 2° les corrélations entre l'intelligence et l'apprentissage sont négatives. Seules, les intercorrélations pour les 5 problèmes considérés aboutissent à des données comparables. A. B.-F.

XIV. — PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE

1° Applications générales, Industrielles et sociales

a) Généralités. Applications générales et sociales [1]

1282. — H. J. WELCH et CH. S. MYERS. — **Ten Years of industrial Psychology** (*Dix ans de Psychologie industrielle*). — In-8 de 146 pages. Londres, Is. Pitman et fils, 1932. Prix, relié : 6 sh.

Pendant que Bovet commémorait vingt années de l'Institut J. J. Rousseau à Genève, Myers consacrait, avec le « chairman » de l'Institut que préside le vicomte d'Abernon, H. J. Welch, un intéressant volume au « National Institute of Industrial Psychology », qui a fêté son dixième anniversaire, qui fut son œuvre, et dont il est le « Principal », avec, comme directeur des services, G. H. Miles.

On trouve, retracées dans ces pages, illustrées de belles planches, l'histoire de la fondation de l'Institut, l'œuvre des deux premières années, l'organisation des services d'orientation professionnelle et de recherche et celle de l'enseignement, les principales études industrielles, qui ont valu des subsides annuels s'élevant, de 1.000 livres la première année à plus de 20.000 livres en 1930 (ce qui montre bien le succès pratique des recherches, reconnu par les industriels), enfin les participations à des œuvres officielles et charitables.

Le dernier chapitre concerne les projets d'avenir de cette belle et si active Institution qui n'a pas encore rencontré de rivale dans le monde. H. P.

1283. — A. MEYER-GINSBERG. — **Les impressions d'une visite au « National Institute of Industrial Psychology » à Londres** (*En polonais*). — Psychot., VI, 4, 1932, p. 209-221.

Description assez détaillée de l'organisation du travail et des méthodes de l'Institut londonien. L'A. décrit notamment les quatre directions dans lesquelles s'orientent les efforts : : la rationalisation du travail, la recherche scientifique, l'O. P. et la propagande.

L'impression générale de l'A. est que les méthodes pratiquées par l'Institut sont quelque peu arbitraires, mais basées avant tout sur le bon sens. Elle cite à ce propos un mot de Macrae d'après qui l'O. P. relèverait de l'art plutôt que de la science exacte. A. R.-G.

1284. — **Annual Report and Statement of Accounts for the year 1931** (*Rapport Annuel et l'état des comptes pour l'année* 1931). — Hum. F., VI, 3, 1932.

Le 3e numéro de la *Revue de l'Institut de Psychologie Industrielle de Londres* est consacré à son rapport annuel. L'activité de l'Institut s'étend de plus en plus, sa popularité augmente d'année en année. Le nombre de cas examinés s'est accru depuis 1930 de 17 % ; le nombre d'Industries dont s'occupe l'Institut a augmenté de 26 %.

1. — Consulter également les « *généralités* » de Psychotechnique (paragraphe XV, 1°)

Le rapport indique tous les domaines de l'Industrie où des recherches ont été menées, ainsi que la nature de ces recherches. D. M.

1285. — PAUL BOUTS et CAMILLE BOUTS. — **La Psychognomie. Lecture méthodique et pratique du caractère et des aptitudes.** — In-4 de 210 pages. Paris, Alcan, 1932. Prix : 40 francs.

Successeurs de Gall, les auteurs ont étendu la phrénologie, considérée comme toujours valable, en une « psychognomie », qui prétend compléter la psychologie, en révélant l'individualité, et non plus les caractères généraux, communs, de l'esprit. La graphologie s'intègre dans cette méthode qui, à l'heure actuelle, maniée par des croyants, ne se fonde que sur des affirmations derrière lesquelles il y a sans doute des observations de concomitances plus ou moins fréquentes, mais dont la valeur exacte (probabilité d'associations justes) reste entièrement inconnue. H. P.

1286. — HALFORD. — **Industrial Psychology in Agriculture** (*La Psychologie Industrielle en agriculture*). — Hum. F., VI, 10, 1932, p. 358-368.

Depuis plusieurs années une science nouvelle est née en Allemagne. Cette science appelée « Landarbeitslehre » a pour but de faire des investigations dans le domaine de l'agriculture et de perfectionner le travail agricole par des moyens scientifiques. En étudiant systématiquement ce travail dans tous ses détails, on essaie d'obtenir le maximum de rendement avec le minimum de dépense d'énergie humaine. Des offices de recherches ont été créés, dont le plus important est l'Institut de Pommritz en Saxe, fondé en 1919 et qui possède une grande ferme expérimentale, afin d'établir des méthodes nouvelles du travail agricole. Des ingénieurs et des psychologues étudient les machines et leur fonctionnement pour éviter une fatigue inutile à l'homme qui doit s'en servir. Des analyses de travail aident à fixer le temps nécessaire à diverses tâches tout en essayant de les rendre moins monotones. Par la force des choses, le travail agricole est de moins en moins bien rétribué, or une industrie qui ne peut pas garantir à l'ouvrier des moyens d'existence normale n'est pas apte à prospérer. Il s'agit donc d'introduire des perfectionnements techniques, d'améliorer les conditions matérielles et sociales et de contribuer ainsi à un meilleur rendement et à une meilleure situation de l'ouvrier, afin de l'attirer à la campagne et de l'y garder. Cette science agricole si développée en Allemagne n'existe pas encore en Angleterre. D. M.

1287. — J. H. MITCHELL. — **The personal element in the British coal Industry** (*L'élément personnel dans l'Industrie minière anglaise*). — Hum. F., VI, 9, 1932, p. 321-331.

Exposé des raisons du manque d'entente et de coopération entre les propriétaires et les ouvriers de l'industrie minière en Angletrre.

Les propriétaires négligent tout facteur humain, réduisent les salaires, maltraitent les ouvriers, se méfient d'eux et de leurs syndicats, les ouvriers par contre ont une foi trop aveugle dans leurs syndicats, s'élèvent contre tout changement, n'ont aucune confiance

en leurs propriétaires. Des disputes et des grèves continuelles provoquent une immense perte de temps, ce qui cause d'énormes pertes matérielles. Une compréhension, une confiance réciproque et une coopération s'imposent d'urgence, sans quoi on ne pourra plus jamais atteindre la prospérité qui régnait dans cette industrie avant la guerre. D. M.

1288. — FRANCESS GREGG. **The Resistance of Employees to Co-Partnership Schemes** (*La résistance des employés à l'application du principe de la participation aux affaires*). — Hum. F., VI, 6, 1932, p. 222-227.

Collaboratrice d'une Revue de travail servant de porte-parole aux industriels pour convaincre les employés de l'importance de leur participation aux affaires, l'auteur expose dans le présent article les raisons de leur résistance à ces principes. D. M.

1289. — T. H. HARGRAVE. — **Working conditions and Morale** (*Les conditions de travail et la morale*). — Hum. F., VI, 10, 1932, p. 382-284.

L'auteur exprime l'opinion que pour le succès d'une entreprise, il est indispensable d'établir un contact entre l'employeur et l'employé, de voir en ce dernier « un être pensant », de le tenir au courant des affaires, d'entendre ses suggestions, de discuter les questions du salaire avec ses représentants. De bonnes conditions morales contribuent toujours au bon rendement. D. M.

1290. — G. R. WENDT. — **Two Industrial Applications of Psychophysical Methods** (*Deux applications industrielles d'une méthode psychophysique*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 269-276.

En variant l'éclairement d'un stimulus, l'autre étant maintenu constant, l'A. a pu montrer qu'un parquet formé de carrés clairs et foncés paraît plus clair lorsque, toutes choses étant égales par ailleurs, les carrés sont plus grands. La même méthode fut appliquée à l'appréciation des balles de golf avec différents systèmes de marquage. D. W.

1291. — S. L. LAND. — **Technological Changes and a new Personnel Emphasis** (*Les Changements technologiques et le développement du personnel ouvrier*). — V. G. M., X, 7, 1932, p. 309-315.

Le changement technologique, qui va toujours s'accentuant, a créé de nouvelles activités professionnelles dont on doit tenir compte, et dans l'industrie et en éducation. L'A. effleure les problèmes du chômage, du recrutement, de la production vis-à-vis de la distribution, du besoin d'informations exactes, etc., et conclut par les principales obligations qu'ils créent auprès du personnel ouvrier. L. B.

1292. — A. W. KORNHAUSER et A. A. SHARR. — **Employee attitudes. Suggestions from a study in a Factory** (*L'attitude de l'employé. Suggestions tirées de l'étude d'une usine*). — Pers. J., X, 6, 1932, p. 393-404.

Compte-rendu d'une enquête psychologique, qui a été effectuée

sur un groupe d'employées âgées de 19 à 25 ans, dans une usine de textile. Le but de cette enquête était de connaître l'attitude des employées vis-à-vis du travail, et de la direction, et l'étude de la personnalité de l'employée elle-même.

Les réponses obtenues ont été interprétées psychologiquement, sans utiliser les procédés statistiques. On obtient ainsi une caractéristique générale de l'employée, et on s'approche de l'étude du problème du facteur humain dans l'industrie. B. N.

1293. — E. S. JONES. — **Traits of the Superior Personality** (*Traits de caractère d'une personnalité supérieure*). — Pers. J., XI, 2, 1932, p. 86-90.

Très souvent les étudiants qui se sont montrés bons élèves à l'université, ont de la peine à se trouver une situation dans la vie. Pour cette dernière, en dehors d'un degré d'intelligence et de connaissance il est nécessaire d'avoir une certaine personnalité sociale déterminée.

Une recherche préalable, effectuée à l'Université de Buffalo, a montré qu'on peut assez facilement reconnaître ces personnalités désadaptées. Parmi 100 étudiants pris au hasard, 3 juges ont désigné 5 personnes présentant cette infériorité, et réellement, ce sont ces étudiants qui ont eu ensuite des difficultés pour trouver une situation.

Pour essayer d'apprécier les traits de caractère qui conditionnent le succès dans la vie. l'auteur a fait évaluer les traits de caractère par 44 personnes, chez 143 sujets présentant une personnalité supérieure bien adaptée à la vie sociale et chez 88 sujets déficients à ce point de vue. Parmi les différents traits de caractère énumérés, 8 semblent surtout différencier les deux groupes de personnalité. Ce sont : apparence sympathique, énergie, degré de sociabilité, vivacité et don de répartie rapide, optimisme, etc.

Les sujets étudiés appartenaient aux groupes professionnels différents, on n'a pas pu trouver, parmi les sujets à personnalité supérieure des différences professionnelles.

Il y a plusieurs types de personnalités inférieures. La question se pose, si en dépistant assez tôt chez l'étudiant des troubles de caractère, pouvant empêcher ensuite son adaptation à la vie sociale, on pourrait y remédier. D'après l'expérience de l'auteur dont il cite les résultats, ceci semble possible. B. N.

1294. — A. M. LEAHY. — **A study of certain selective factors influencing prediction of the mental status of adopted children** (*Etude de quelques facteurs de sélection influençant la prédiction de l'état mental des enfants adoptés*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 294-329.

I ans l'intention d'améliorer le placement des enfants abandonnés dans les familles adoptives, le Children's Bureau of the State Board of Control de Saint-Paul (Minnesota) s'est livré à une vaste enquête destinée à souligner les conditions et les conséquences du système empirique actuellement en vigueur. 6.500 cas d'enfants illégitimes, portant sur 10 années (1918 à 1928) ont été examinés.

L'étude a porté principalement sur la comparaison des antécédents des enfants illégitimes adoptés avec ceux des enfants naturels gardés

par leur mère, et montré que le niveau d'instruction et le genre d'occupation des mères étaient plus élevés dans le premier cas que dans le second ; il en a été de même en ce qui concerne les grands-parents. On a constaté en outre un niveau social plus élevé pour les mères d'enfants adoptés avant 3 mois que pour celles dont les enfants n'ont été adoptés qu'après 24 mois ; ici encore la constatation vaut pour les grands-parents. Enfin des coefficients de corrélation de l'ordre de + 0,3 obtenus pour la comparaison des occupations et du degré d'instruction des parents légitimes et adoptifs, révèlent l'existence d'une certaine similitude entre les familles adoptives et les enfants adoptés, indépendamment de toute influence d'éducation et de milieu. A. B.-F.

1295. — D. FRYER. — **Interest Measurement and its Practical Value** (*L'Evaluation de l'Intérêt et sa valeur pratique*): — V. G. M., X, 6, 1932, p. 252-255.

La valeur sociale de l'évaluation de l'intérêt est encore incertaine. La plupart des recherches faites en ce sens avaient pour but indirect de renseigner sur les capacités. Mais capacités et aptitudes sont plus facilement mesurées par les méthodes objectives.

L'évaluation de l'intérêt n'a donc pas tant une valeur individuelle qu'une valeur collective. En étudiant le développement des préférences sociales, elle peut indiquer les groupements sociaux et les spécialisations avec lesquels l'individu est plus ou moins en accord de sympathie. Et par là elle est précieuse, notamment en psychologie et en orientation professionnelle. L. B.

1296. — O. W. CALDWELL et G. E. LUNDEEN. — **What can be done regarding unfounded beliefs** (*Que peut-on faire pour les croyances non fondées*). — S. and S., XXXV, 907, 1932, p. 680-686.

Etude statistique très intéressante dans ses détails, beaucoup moins dans les conclusions tirées de son ensemble.

Elle avait pour but de déterminer si les aptitudes désirées pouvaient être développées par une instruction directe et spécifique basée sur les idées courantes sans fondement — les tests choisis furent le test de vérité et le test de choix multiple.

Les auteurs ont trouvé que l'accroissement moyen des réponses désirables sur 12 croyances non fondées, après enseignement approprié, est de 33,3 %, ce qui semble indiquer, confirmé par les autres résultats statistiques, une solution nettement positive pour le problème posé. L. B.

1297. — H. SCHMIDT. — **Medizinisch psychologische Beobachtungen bei der Anstaltsbehandlung von Arbeitslosen** (*Observations médico-psychologiques sur la thérapeutique appliquée aux chômeurs hospitalisés*). — Zent. für Ps., V, 6, 1932, p. 351-355.

En se basant sur ses expériences personnelles, l'auteur conseille, dans les soins à donner aux malades chômeurs, de ne pas oublier leur état d'esprit, déterminé par l'incertitude des conditions sociales de leur vie. En leur trouvant une occupation appropriée pendant le séjour à l'hôpital on crée l'atmosphère susceptible de relever leur

confiance en soi, ce qui hâte la guérison. Il faudrait aussi s'occuper d'eux après la sortie de l'hôpital. B. N.

1298. — D. A. THOM. — **Mental Hygiene and the depression** (*L'hygiène mentale et la crise économique*). — Ment. Hyg., XVI, 4, 1932, p. 564-576.

Les données statistiques sur le nombre des malades hospitalisés, et des enfants retardés admis à des institutions spéciales ont augmenté dans les années de crise économique environ de 30 % par rapport aux autres années.

L'augmentation du nombre de malades se faisant aux dépens des sujets les moins résistants, qui succombent sous l'influence des émotions de ces temps difficiles, le rôle prophylactique de l'hygiène mentale devient évident. B. N.

1299. — H. M. POLLOCK. — **Economic Loss to New York State and the United States on Account of Mental Disease, 1931** (*Perte économique causée par les affections mentales aux Etats-Unis et à New-York pour l'année* 1931). — Ment. Hyg., XVI, 2, 1932, p. 289-299.

Cette perte, constituée par les frais de l'hôpital et du traitement des malades, ainsi que par les valeurs qu'ils auraient pu produire étant en bonne santé, s'élève à la somme considérable de 742.145.95 dollars. B. N.

1300. — M. E. SMITH. — **The direction of reading and the effect of foreign language school attendance on learning to read** (*La direction de la lecture et l'effet de la fréquentation d'écoles de langue étrangère sur l'apprentissage de la lecture*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 422-451.

La direction de la lecture dans la langue qui nous est la plus familière, influe sans contredit sur la direction des processus d'exploration systématique d'un champ visuel. C'est ainsi que des adultes de race anglaise appelés à nommer toutes les images d'une feuille de papier portant 5 rangées de vignettes ont suivi invariablement l'ordre correspondant à la direction de la lecture dans les langues européennes, alors que des Chinois ont préféré la direction verticale.

Profitant du fait que, dans les îles Hawaï, certains enfants orientaux fréquentent à la fois une école anglaise et une école orientale, les auteurs se sont appliqués à étudier comment influe le fait d'apprendre en même temps à lire dans les deux directions, et ont cherché à déterminer laquelle de ces deux directions était la plus naturelle à l'enfant. 634 sujets de 2 à 9 ans ont été examinés avec le même test de vignettes à nommer. Chez les plus jeunes, on a constaté une tendance à commencer en bas et à droite de la page, à suivre le bord inférieur, puis à renverser la direction à la fin de chaque ligne horizontale. A partir de la 6e année, tous les enfants ne travaillant que dans une école ont adopté le système correspondant à la direction de lecture ; mais il n'en a pas été de même pour ceux qui étudiaient dans les deux langues ; chez ces derniers, l'application des tests de lecture courante a donné des résultats bien inférieurs à ceux des en-

fants orientaux ne fréquentant que l'école anglaise, appartenant cependant à un milieu social inférieur. La nature des erreurs semble révéler une véritable confusion de l'orientation. A. B.-F.

1301. — D. G. PATERSON et M. A. TINKER. — **Studies of Typographical Factors Influencing Speed of Reading. VIII. Space Between Lines or Leading** (*Etudes des facteurs typographiques influant sur la vitesse de la lecture. VIII. Espace entre les lignes ou interlignes*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 388-397.

Etude consciencieuse qui semble montrer que l'interligne d'un point couramment employé n'est pas le plus avantageux. L'interligne optimum dépend de la grandeur des caractères, mais les interlignes de deux points permettent une économie de 7,5 %, ceux de quatre points une économie de 5 % — cela pour des caractères employés par l'A. — types de 10 points et lignes de 19 pica. D. W.

1302. — M. A. TINKER et D. G. PATERSON. — **Studies of Typographical Factors Influencing Speed of Reading** (*Etudes des facteurs typographiques qui influent sur la rapidité de la lecture*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 525-531.

En réduisant les caractères habituellement employés dans la presse quotidienne (12 1/2 pica) à 80 %, 50 % et 30 % de la dimension originale, on a obtenu sur des groupes de 90 étudiants des allongements de temps de lecture tels que le nombre moyen de mots lus par seconde a diminué respectivement de 0,05, de 0,45 et de 3,16 mots.

D. W.

1303. — M. A. TINKER. — **The Influence of Form of Type on the Perception of Words** (*L'influence de la forme des caractères typographiques sur la perception des mots*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, 1932, p. 167-174.

Recherche entreprise dans le but de déterminer les causes de la moindre lisibilité des textes imprimés entièrement en capitales lus habituellement avec une vitesse moindre que les textes imprimés en caractères ordinaires (minuscules). En présentant aux sujets des mots de 5 lettres et des syllabes de même longueur dénuées de sens, l'A. a constaté que les uns et les autres étaient lus correctement à une distance plus grande lorsqu'ils sont imprimés en capitales. Mais, d'autre part, les erreurs de lecture plus fréquentes pour les mots et syllabes imprimés en minuscules semblent indiquer que leur plus grande lisibilité s'explique par le fait qu'ils sont plus fréquemment lus grâce à une perception globale de la forme, alors que les textes en capitales, peu familiers, seraient lus lettre par lettre. D. W.

1304. — D. G. PATERSON et M. A. TINKER. — **Studies of Typographical Factors Influencing Speed of Reading. — X. Style of Type Face** (*Etudes des facteurs typographiques influant sur la vitesse de la lecture. — X. Style des caractères d'imprimerie.*) — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 605-613.

Une étude comparée des principaux caractères utilisés en imprimerie par application de tests de lecture à des groupes compa-

rables d'étudiants (90 sujets par groupe) n'a pas révélé de différences dans la vitesse de la lecture. Seuls les caractères imitant la machine à écrire ont provoqué un ralentissement de 5,1 %, le gothique un ralentissement de 16,5 %. D. W.

1305. — F. C. SUMMER. — **Influence of Color on Legibility of Copy** (*Influence de la couleur sur la lisibilité de la copie*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, 1932, p. 201-204.

Les caractères en couleur imprimés sur des papiers colorés sont lus d'autant plus facilement que la différence de clarté entre la couleur des caractères et celle du fond est plus grande, la lisibilité et les préférences affectives étant en corrélation $\rho = 0{,}54$. L'étude a porté sur 42 combinaisons des couleurs suivantes : rouge, jaune, bleu, vert, blanc, noir et gris, mais les résultats sont rapportés d'une façon très sommaire. D. W.

1306. — G. N. REBERT. — **A laboratory study of the reading of familiar numerals** (*Etude de laboratoire sur la lecture de nombres familiers*). — J. of. ed. Ps., XXIII, 1, 1932, p. 35-45.

Les nombres placés à l'intérieur d'un texte ont une tendance à être lus de la même manière que les mots. La plupart des sujets n'ont besoin que d'une seule fixation, mais celle-ci est un peu plus prolongée que pour les mots ; dans certains cas cependant la lecture du nombre implique plusieurs fixations. Il y a eu peu de retours en arrière du regard, excepté dans le cas d'un nombre qui paraît difficile à associer au texte. A. B.-F.

b) Applications commerciales. Psychologie de la réclame

1307. — A. FINEMAN. — **Depression and the Personnel Department** (*La crise économique et le personnel*). — Pers. J., XI, 4, 1932, p. 211-215.

Avec la crise économique, le problème du personnel des grands magasins est entré dans une phase nouvelle. Le nombre de candidats a augmenté en raison du chômage dans des professions libérales et autres, le nombre de places libres a par contre diminué. Dans ces conditions, un choix de gens hautement qualifié est possible là où précédemment on était obligé de se contenter de personnes de niveau moyen. En opérant la sélection, il faut cependant procéder avec beaucoup de ménagement, il faut penser au moment où le rétablissement des conditions économiques normales fera rentrer la plupart des personnes ayant accepté actuellement le travail à titre provisoire, dans leurs professions anciennes. Le moment actuel offre un champ vaste pour des recherches dans le domaine de l'organisation du personnel. il faut en profiter pour pouvoir utiliser l'expérience acquise dans le futur. B. N.

1308. — W. MOEDE. — **Zur Psychologie des Konsums** (*Sur la psychologie de la consommation*). — Ind. Psychot., IX, 10, 1932, p. 289-303.

Aperçu général des applications psychotechniques pour l'étude du

marché. M. montre comment devraient être contrôlés de façon précise les différents aspects de la réussite commerciale d'un produit : connaissance, « représentativité » (association entre un produit et le nom d'une firme), appréciation de la valeur d'achat. Des exemples concrets sont fournis pour montrer comment en l'absence d'enquête précise même des hommes expérimentés du métier commettent de fréquentes erreurs. D. W.

1309. — D. A. LAIRD. — **How the consumer estimates quality by subconscious sensory impressions** (*Comment le consommateur apprécie la qualité par l'intermédiaire d'impressions sensorielles subconscientes*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 241-246.

Cette amusante expérience dont l'essor a été arrêté par une fâcheuse publicité, a consisté à envoyer des expérimentateurs — étudiants de l'Université de Colgate, déguisés en représentants de commerce —, qui ont visité 250 appartements et ont demandé aux maîtresses de maison de choisir, parmi quatre paires de bas, celle dont la qualité fût la meilleure. En fait, les quatre paires étaient absolument identiques, mais trois d'entre elles furent parfumées d'essences diverses. Malgré l'identité de la qualité, les consommatrices les avaient toujours jugées comme étant différentes ; la paire non parfumée fut désignée comme étant la meilleure dans 8 % de cas ; les paires parfumées étant choisies dans 18 %, 24 % et 50 % de cas respectivement. Les résultats, statistiquement très stables, montrent bien l'influence subconsciente de certains parfums. D. W.

1310. — M. KARNAOUKHOV. — **A propos de l'étude de l'efficacité des affiches** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 4, 1932, p. 289-291.

L'observation systématique et durable réalisée dans des restaurants, lavabos publics, etc., fréquentés par des milliers d'individus, a permis de constater que l'apposition d'affiches telles que « lavez-vous les mains avant de vous mettre à table » a déterminé une augmentation sensible et dans certains cas très considérable du pourcentage des personnes se conformant aux recommandations hygiéniques. Une affiche analogue, mais comportant un précepte négatif (« ne jetez pas par terre... ») a donné des résultats semblables. L'auteur conclut donc à l'utilité des affiches de ce genre, lorsqu'elles concernent une action concrète nettement déterminée. E. S.

1311. — G. ROTSTEIN. — **De l'efficacité des affiches qui tendent à intimider et de celles qui n'y tendent pas** (*en russe*). — Psychot. i Psychophys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 357-360.

L'auteur expose d'abord les conclusions de ses recherches relatives à la valeur des méthodes employées pour contrôler l'efficacité des deux types d'affiches destinées à la prévention des accidents du travail. Il constate que la présentation d'un grand nombre d'affiches aboutit au fléchissement de l'intérêt (diminution de la durée de fixation). La présentation sur un support tournant de photographies reproduisant les affiches, crée une situation artificielle et ne constitue guère un équivalent de l'examen direct des affiches mêmes. L'auteur

a donc présenté aux sujets des photographies collées dans un album et ne pouvant être examinées qu'une à la fois. Chaque fois que le sujet tournait la page, l'opérateur enregistrait à l'aide d'un simple dispositif électrique la durée de la fixation. Un entretien avec le sujet complétait l'épreuve. D'après les résultats fournis par 83 ouvriers et apprentis, il apparaît que les affiches « intimidantes » agissent surtout sur les jeunes gens âgés de 15 à 20 ans ; les sujets âgés de 20 à 30 ans préfèrent manifestement les affiches sans intimidation. A partir de 30 et jusqu'à 40 ans, les ouvriers réagissent d'une manière identique aux deux types d'affiches. L'auteur a tenu compte aussi du stage professionnel des sujets : il a constaté que seulement chez les ouvriers qui travaillent depuis un an au maximum, les affiches « intimidantes » semblent éveiller un intérêt plus grand que les autres. De même, en classant ses sujets avec un critère différent, il a établi que les affiches intimidantes agissent surtout sur les ouvriers n'ayant reçu aucune instruction relative à la prévention des accidents. D'autres résultats signalés par l'auteur ont une signification moins nette. E. S.

1312. — W. J. WARNER. — **A study of consumer Preference** (*Recherches sur les préférences du consommateur*). — Hum. F,. VI, 5, 1932, p. 174-179.

Recherches américaines sur les facteurs qui contribuent au choix par l'acheteur de certains types de marchandise. On étudia spécialement des pots de verre de 11 formes différentes contenant du hareng ou du caviar. L'auteur assista à leur vente et interrogea 200 acheteurs sur les raisons de leur choix. D. M.

1313. — K. L. PARKLEY. — **The demonstration of a new method for determining the relative efficiencies of advertisements in magazines** (*La démonstration d'une nouvelle méthode de détermination des efficiences relatives des annonces dans les magazines*). — J. of appl. Ps., XVI, 1, 1932, p. 74-90.

La méthode consiste à présenter au sujet un magazine qu'il feuillette et dont il doit ensuite rappeler les annonces. L'efficacité d'une annonce est déterminée d'après une formule faisant intervenir le nombre de rappels et l'ordre dans lequel les annonces sont rappelées.

Les facteurs étudiés furent : la couleur (efficacité deux fois plus grande des annonces d'une page lorsqu'elles sont en couleur), la position (la page de gauche s'étant montrée favorisée), les dimensions. D. W.

1314. — K. L. PARKLEY. — **A Consideration of the differences in readiness of recall of the same advertisement by men and women** (*Etude des différences entre les hommes et les femmes dans le rappel des annonces*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 308-314.

Sur 42 étudiants dont la moitié de sexe masculin, l'autre étant de sexe féminin, on n'a point constaté de différences nettes dans la capacité de reproduction des annonces, vues au préalable. Certains articles sont cependant mieux rappelés par l'un ou l'autre sexe. D. W.

1315. — HANS HAHN. — **De la pratique d'une expertise psychotechnique d'un film de publicité** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 1-2, 1932, p. 63-64.

Une maison de produits pharmaceutiques a refusé de payer les frais d'un film de publicité, qui a été fait sur sa demande. Le représentant de la maison affirmait que le film avait pour résultat la suppression des commandes. Le film a été alors soumis a une analyse psychotechnique. On l'a projeté à l'Institut de Psychotechnique industrielle (Berlin-Scharlottenburg) devant une salle, composée de 100 spectateurs, appartenant au groupe des acheteurs de l'article en question.

Une analyse psychologique détaillée des impressions reçues par ces spectateurs a montré que le film, tout en provoquant chez les sujets un état d'hilarité, ne contribue nullement à la bonne renommée du produit : le spectateur est amusé par les exagérations et les absurdités, qu'on lui montre, mais n'a pas du tout l'impression qu'il s'agit d'un article vraiment intéressant.

L'auteur conclut qu'une collaboration étroite entre les spécialistes de la publicité et les psychotechniciens peut être utile, pour la création des films publicitaires. A. C.

1316. — W. ELIASBERG. — **Das Kind als Konsument und Werber.** (*L'enfant en tant que consommateur et agent de publicité*). — Z. für ang. Ps., XLIII, 1-2, 1932, p. 83-99.

La population enfantine au-dessous de quinze ans constitue une importante fraction de la population totale et l'on peut se demander comment l'enfant intervient dans la vie économique en tant que consommateur et en tant qu'intermédiaire entre le producteur et le consommateur adulte. Une enquête entreprise par l'A. dans l'industrie de l'alimentation, du vêtement et dans les agences de publicité, semble montrer que les firmes commerciales tiennent compte de l'influence que l'enfant peut exercer, sinon comme acheteur, du moins comme intermédiaire et comme consommateur. Certaines firmes éditent des revues pour les enfants en espérant de cette manière attirer les consommateurs adultes. D'autres organisent des prix pour enfants. La description de quelques procédés couramment employés conduit l'A. à exprimer le vœu de voir ces procédés soumis à un contrôle précis afin d'en déterminer la valeur et pouvoir mieux tenir compte des besoins de la pratique et de la pédagogie. D. W.

c) Applications judiciaires. Criminalité. Délinquence. [1]

1317. — EMILIO MIRA LOPEZ. — **Manual de Psicologia juridica.** — In-8° de 270 pages. Barcelone, Salvat Editores, 1932.

« La psychologie juridique est la psychologie appliquée à un meilleur exercice du Droit », déclare M. qui souligne que quelques chapitres seulement de cette discipline récente ont été réellement abordés, ceux qui ont trait, en ordre chronologique, à la psychologie

1. Voir aussi les nos 1294, 1596.

du témoignage, à la révélation criminelle (le Tastbestands-diagnostik), à la compréhension du délit, par découverte de la motivation psychologique, à la réforme mentale des délinquants, et à la prophylaxie criminelle par hygiène mentale.

Dans son manuel clair, vivant et informé, M. consacre une introduction aux conceptions générales de la psychologie et à ses méthodes, à l'étude statique de la personnalité humaine (constitution, tempérament, intelligence, caractère, etc.) envisagée comme une unité indivisible, puis à son étude dynamique (évolution de l'enfance à l'âge adulte et à la vieillesse), et il présente les données d'un point de vue original et concret, ne se limitant pas aux attitudes classiques.

Il consacre ensuite, à la psychologie du délit, un chapitre dans lequel il expose une méthode pour l'étude de l'évolution du jugement moral, inspirée des tests de Fernald-Jacobson, et traite de la « folie morale » et du point de vue de l'interprétation psychanalytique.

Les épreuves pour l'obtention de l'aveu, et pour le contrôle de la sincérité (méthodes de Larson, et de Luria, modifiée par l'auteur), avec la demi-anesthésie et l'enregistrement du réflexe psychogalvanique forment la matière du chapitre suivant, précédant à son tour l'étude psychologique du témoignage (qui est appuyée — cas unique dans le livre — d'une petite bibliographie, limitée à une douzaine de travaux).

Psychologue et psychiatre, M. traite avec compétence dans les chapitres suivants de l'analyse des personnalités psychopathiques (mythomane, pithiatique, épileptoïde, paranoïde, compulsive ou psychasthénique, schizoïde ou hermétique, cycloïde ou maniaco-dépressive, et perverse), et de la notion de débilité mentale (avec la technique des épreuves de Ballard et de Decroly).

Enfin, après un chapitre sur la « psychojurisprudence » testamentaire, M. termine par des considérations utiles sur l'hygiène mentale du délinquant, indiquant encore des tests qu'il a personnellement employés pour mieux juger les individus et adapter la prophylaxie du délit à leurs caractéristiques propres.

Dans sa conclusion, M. montre combien s'impose aujourd'hui la nécessité du traitement individuel des délinquants : sur le trône de la Justice, c'est la Compréhension qui doit maintenant prendre place.

H. P.

1318. — A. LENZ. — **Das Wesen der Kriminellen Einzelpersönlichkeit** (*La nature de la personnalité criminelle individuelle*). — Viertelj. f. Jug., II, 1932, p. 81-83.

L., qui a succédé à Gross dans la direction de l'Institut de criminologie de Graz, expose les buts et les méthodes de cette science. Il en fait une étude de la personnalité du criminel considérée dans son unité (rejet de l'associationnisme), de sa vie consciente et inconsciente (sans s'inféoder aux doctrines spéciales de Freud et d'Adler). Elle cherche dans l'enfance et la jeunesse les origines de la personnalité criminelle. C'est l'étude de la personnalité totale qui peut seule donner une base scientifique à la détermination des pénalités. P. G.

1319. — F. DEL GRECO. — **Il maggior problema de la psicologia criminale** (*Le problème capital de la psychologie criminelle*). — Riv. di Ps., XXVII, 1, 1932, p. 1-11.

L'A. classe les délinquants-psychopathes en 3 groupes cliniques. Au premier groupe appartiennent les individus caractérisés par un arrêt de développement mental. Cette intelligence diminuée est souvent accompagnée de troubles du caractère : impulsivité épileptoïde ou méfiance des persécutés. Dans le deuxième groupe, c'est l'instabilité mentale qui prévaut. Les individus de ce type sont sujets à des obnubilations passagères de la conscience, état souvent générateur des actes délictueux. Le troisième groupe se compose des délirants lucides : des paranoïaques et des déments précoces. Beaucoup d'entre eux commettent des crimes avant même que leur aliénation soit devenue manifeste. Au premier de ces types correspond le criminel né de Lombroso ; au second, le criminel épileptique ; au troisième, le criminel aliéné. Divers éléments à différents degrés rentrent dans la constitution de chacun de ces groupes. Leur configuration forme le caractère prédominant de tel ou tel individu, mais ces éléments pris ensemble sont un reflet exact de toute la personnalité du criminel. En général ces composants sont : la constitution : fait psychobiologique, le côté statique de l'individu ; le tempérament : son côté dynamique ; le caractère : faisceau de faits biopsychologiques en rapport immédiat avec le milieu social. Etant donné que pour l'A., le fait principal dans tout acte criminel est l' « hypertrophie de l'instinct anti-social » ; l'étude de la personnalité du criminel doit porter, en même temps que sur sa personnalité psychobiologique, sur les multiples éléments climatiques, historiques et sociaux, dont l'individu est la résultante. S. H.

1320. — T. S. GOOD, H. E. FIELD, T. CHRISTIE, JOHN RICKMAN, et EDWARD GLOVER. — **The Psychology of Crime** (*La Psychologie du Crime*). — Br. J. of Med. Ps., XII, 3, 1932.

La psychologie du criminel est à l'ordre du jour chez les psychanalystes ; les magistrales études d'Alexander et Staub sont en partie responsables de ce renouveau d'intérêt. Alexander a trouvé que beaucoup de criminels sont des caractères névrotiques (ce que les psychologies appellent des personnalités psychopathiques). Il entend par là les opposer aux névrosés. Chez ceux-ci, en effet, un défaut de structure ou de fonction se manifeste par des changements dans l'appareil psychique du sujet, c'est-à-dire autoplastiquement, alors que chez les caractères névrotiques, la névrose, au lieu d'être un corps étranger au moi, a été acceptée par le moi et s'exprime par l'action, c'est-à-dire alloplastiquement. Mais quelles sont les tendances dominantes, et les mécanismes, de ces caractères ? Les tendances autoprimitives sont généralement fortement alliées aux tendances criminelles, que le criminel commette son crime pour se faire punir ou vice-versa. Les tendances agressives, naturellement, prédominent. L'action du criminel paraît être un débouché des pulsions sans les déformations qu'on observe à la suite du refoulement. Pourtant certains crimes apparaissent comme de véritables déplacements, évitant au criminel un crime plus grave qu'il voudrait

commettre inconsciemment, comme les enfants qui martyrisent un animal satisfont ainsi par déplacement des phantasmes agressifs envers, par exemple un frère ou une sœur plus jeunes qui ont usurpé leur place dans l'affection de la mère. Les cinq auteurs discutent ce mécanisme et d'autres, par exemple l'élément de persécution (T. Christie). H. E. Field se préoccupe de la punition légale et de la place de la psychologie dans le traitement des criminels. La psychologie dit-il, a en tous cas dès maintenant le droit absolu de prendre place parmi les systèmes offerts par les institutions pour traiter les délinquants ; un commencement dans ce sens est déjà réalisé dans une institution pénitentiaire d'Angleterre. J. F.-W.

1321. — W. WEBER. — **Psychotechnik und Gutachter'ätigkeit** (*L'expertise judiciaire et la psychotechnique*). — Ind. Psychot., IX, 1, 1932, p. 27-30.

Considérations sur le rôle de la psychotechnique dans le domaine judiciaire et exposé de différents points de vue adoptés dans cette matière par les législations allemande et autrichienne. S. H.

1322. — VERNON JONES. — **Relation of economic depression to delinquency, crime and drunkenness in Massachussetts** (*Rapport entre la crise économique et la délinquence, le crime, l'alcoolisme dans l'état de Massachussetts*). — J. of Soc. Ps., III, 3, 1932, p. 259-282.

Cette enquête vise particulièrement la recherche d'une relation entre le chômage et l'augmentation des délits de gravités diverses : depuis le crime, jusqu'à l'infraction aux lois de prohibition ou concernant la circulation.

Une évolution analogue est constatée entre ces deux courants, chez les adultes (18 ans et au delà), pendant les périodes de dépression économique de 1921, et celle qui a débuté en 1930, tout au moins en ce qui concerne les assassinats, les vols et actes de brigandage. Inversement, il y a diminution du nombre des infractions à la police de la route ; le nombre d'arrestations pour ivresse semble peu influencé par la situation économique.

Par contre, la délinquence juvénile qui évoluait dans le même sens que chez les adultes pendant les précédentes périodes de chômage, est en décroissance depuis le début de la crise actuelle ; ceci s'expliquerait par l'effort tenté en Amérique pour une meilleure adaptation des méthodes éducatives de l'enfance, réalisée par la création de services sociaux et de maisons de rééducation pour les délinquants.

J. M.

1323. — HERBERTZ. — **Zur Psychologie des Untersuchungshäftlings** (*La psychologie du détenu préventif*). — Ps. Rund., IV, 4, 1932, p. 162-168.

L'A. préconise une réforme de la procédure de prévention. Le temps passé en détention préventive des individus coupables d'un délit et d'autant plus de ceux qui ne le sont pas, a des répercussions psychologiques très graves. Quelquefois les conséquences psychologiques en sont plus graves qu'après la période de la purgation de la peine.

La détention préventive ne doit être décidée qu'en des cas exceptionnels quand il y a danger d'évasion ou de récidive de délit. La détention doit avoir le caractère d'une observation médico-psychologique et non porter le cachet d'une sanction judiciaire. S. H.

1324. — L. M. KARPELES. — **A further investigation of the Porteus maze Test as a discriminative measure of delinquency** (*Nouvelle recherche sur le test de labyrinthes de Porteus comme mesure discriminative de la délinquence*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 427-437.

En appliquant les tests de labyrinthes de Porteus et les tests de Stanford-Binet à deux groupes d'enfants ayant passé par un Bureau Psychologique, l'un composé d'enfants ayant présenté des difficultés d'adaptation sociale, l'autre étant normal sous ce rapport, l'A. a pu confirmer les résultats des recherches antérieures indiquant une supériorité des Q. I. d'après Porteus sur les Q. I. de Stanford-Binet chez les enfants sans troubles de caractère (moyennes 94,3 et 86,2 respectivement), alors qu'il y avait pratiquement égalité des deux Q. I. dans le groupe des désadaptés (86,0 et 84,6 respectivement).

Les tests de Porteus auraient donc une certaine valeur pour le dépistage des troubles de caractère. D. W.

1325. — J. W. HAWTHORNE. — **A group test for the measurement of cruelty-compassion : a proposed means of recognizing potential criminality** (*Groupe de tests permettant de mesurer la « cruauté-compassion » : moyens proposés pour la reconnaissance de la criminalité potentielle*). — J. of Soc. Ps., III, 2, 1932, p. 189-211.

Ce test comporte 31 séries dans chacune desquelles le sujet doit classer par ordre de préférence ou de gravité 5 jeux, livres, actes condamnables, etc. L'un des termes de chaque série est de telle nature que son choix peut être considéré comme significatif d'une tendance à la cruauté ; la notation est faite de 1 à 5, pour chaque groupe, de sorte que les sujets atteignant le plus faible total sont les plus attirés par les actes mauvais.

Ce test a été appliqué à des élèves d'Université, des pensionnaires d'écoles de redressement et asiles d'aliénés ; on ne trouve pas de corrélation entre la réussite dans ces épreuves et l'intelligence des sujets (r calculé entre I. Q. et le test est $= 0{,}02$), ni avec leur âge ($r = 0{,}03$) ; mais un rapport très net est observable entre la faiblesse des points dans les résultats du test et la tendance à la criminalité, le groupe de sujets paraissant le plus attirés par les actes cruels comporte en majorité des déficients inculpés de crimes contre des personnes.

Les séries du test sont, à ce point de vue, d'inégale valeur, mais la validité de quelques-unes est évidente, et de nature à confirmer l'hypothèse des A. : la cruauté paraît bien être un des facteurs importants de la tendance au crime. J. M.

1326. — W. BOVEN. — **Morphologie et caractérologie des Délinquants.** — Ar. Su. de Neur., XXIX, 1, 1932, p. 39-60.

Examen chez quatre individus, dans le concret, des caractéris-

tiques envisagées suivant différents systèmes (Pende, Mac Auliffe et Thooris, Kretschmer, Tullio, etc.). De ces 4 délinquants, l'assassin, le plus « mauvais » n'a pas de stigmates, et le plus stigmatisé, dégénéré typique, est un délinquant relativement véniel. Les deux derniers, débiles, mais fûté et séducteur pour l'un, simplement irascible et têtu pour l'autre, n'ont pas de stigmates physiques.

Il faut donc se défier de schémas trop simplistes, impliquant corrélation étroite des signes moraux et physiologiques.

Il y a des étages dans la criminalité, et « chaque strate psychique a ses stigmates », certains fugitifs, difficiles à saisir.

L'anthropologie, conclut B., doit tabler sur l'ensemble, statique et dynamique, de l'individu. H. P.

1327. — LOUIS BERMAN. — **Crime and the endocrine glands** (*Crime et glandes endocrines*). — Am. J. of P., XII, 1932, p. 215-238.

Le fonctionnement des glandes endocrines influence fortement notre conduite et notre vie émotionnelle. La peur, la colère, la haine, le désir sexuel, la sociabilité et la sympathie sont en rapport étroit avec le bon et le mauvais fonctionnement de ces glandes. Aussi ce problème intéresse-t-il autant le psychologue, que l'éducateur, l'homme de loi autant que le psychiatre. Il y aurait même un rapport précis entre certains types de criminalité et les troubles de certaines glandes. Afin d'éclaircir ce rapport, l'auteur a fait des tests endocriniens à 250 criminels de la prison Sing-Sing et à 196 délinquants adolescents et juvéniles, et il les a comparés à des groupes analogues composés d'individus sains et normaux au point de vue moral. Il conclut qu'au lieu de punir les criminels il vaut mieux les traiter au point de vue endocrinien, car dans les 2/3 des cas il a constaté un déséquilibre ou une déficience des glandes thyroïde, thymique, surrénale, pituitaire, ou parathyroïde. Ainsi, à la lumière de ces données, nos conceptions de la justice, de la punition et du crime doivent être révisées. J. A.

1328. — R. DE SAUSSURE. — **Les délinquants psychopathes.** — Ar. Su. de neur., XXX, 1, 1932, p. 183-204.

L'auteur réclame la création d'institutions spéciales pour le relèvement des psychopathes, faisant fond sur l'apport de la psychanalyse (situé à la fin d'une rapide revue historique) : Le délit peut être en effet, d'après lui, assimilé à un symptôme, et l'analyse, en déterminant sa valeur symbolique, peut guérir le délinquant psychopathe ; et, d'autre part, dans une éducation collective, les résultats seront infiniment supérieurs si l'on procède par les moyens de la psychanalyse au lieu d'employer purement et simplement les méthodes disciplinaires. H. P.

1329. — L. VAN BOGAERT. — **Les aliénés délinquants tels qu'ils se présentent à l'asile spécial.** — J. de N. et de Ps., XXXII, 4, 1932, p. 209-234.

Les catégories suivantes sont passées en revue, et soigneusement étudiées, avec quelques cas particuliers rapportés en détail : alcoo

liques chroniques, épileptiques, insuffisants mentaux, fous moraux, paranoïaques, folie pénitentiaire. L'A., dont les conceptions généreuses sont bien connues, estime que pour l'aliéné ordinaire, l'admission et la libération doivent être simplifiées : l'asile doit devenir l'hôpital pour maladies mentales où l'on entre et d'où l'on sort librement. Mais le délinquant aliéné reste un danger permanent, dont il faut protéger la société, de telles mesures ne peuvent donc pas lui être appliquées, et une barrière doit s'élever, quant à la législation, entre lui et l'aliéné ordinaire.

Il faut seulement se rendre compte que s'il est d'abord un délinquant, il est aussi un malade, et s'efforcer en conséquence d'employer pour adoucir et humaniser son sort une série de moyens dont l'A. cite quelques-uns en fin d'article. M. F.

1330. — E. HAPKE. — **Das Geschlechtsleben der Gefangenen** (*La vie sexuelle des prisonniers*). — Z. für ang. Ps., XLIII, 3-4, 1932, p. 271-300.

Les notes publiées par l'A. émanent d'un prisonnier qui a recueilli les observations sur lui-même et sur ses compagnons de misère. Il s'en dégage un tableau effarant de misère sexuelle à laquelle les prisonniers cherchent à remédier par les pratiques très répandues et poussées à leurs limites extrêmes de masturbation et d'homosexualité. L'A. de ces notes a l'impression que ces pratiques dépassent les besoins réels et qu'elles représentent en partie une réaction de défense contre le sentiment humilié de la dignité humaine. D. W.

1331. — P. COURBON et J. TUSQUES. — **Anatopisme mental et délinquance.** — An. Méd.-ps., XVI, I, 3, 1932.

Anatopisme signifie une concordance de nos habitudes avec celles d'un milieu nouveau. L'anatopisme peut être cause de vol aux étalages pour des individus habitués à d'autres habitudes commerciales, par exemple pour des orientaux habitués aux discussions du bazar et non aux libres manipulations de la marchandise. De leur part, ce vol ne suppose pas une immoralité plus grande que nombre de pratiques admises par nos mœurs. H. W.

1332. — E. SEELY, — **Jugendliche Mörder** (*Adolescents meurtriers*). — Viertelj. f. Jug., II, 1932, p. 112-119.

Intéressante étude de la personnalité chez deux meurtriers précoces, dont les actes sont peu intelligibles sans une enquête psychologique approfondie. Chez l'un, le crime résulte d'une dépression morale aboutissant à une brusque explosion, chez un intellectuel mal équilibré, dont la situation domestique est défavorable et dont l'éducation a été manquée. L'autre cas est celui d'une personnalité assez fruste : peu de sensibilité morale, peu d'intérêts intellectuels, enfance abandonnée, cupidité et paresse conduisant au crime banal.

Dans sa conclusion, l'auteur montre comment l'explication psychologique ne conduit pas à « tout pardonner », mais à appliquer les sanctions appropriées et efficaces. P. G.

1333. — G. C. FERRARI. — **The problem of criminality in children**

(*Le problème de la criminalité chez les enfants*). — J. of Soc. Ps., III, 1, 1932, p. 66-79.

Une insuffisance, ou même souvent une absence totale de direction, dans la satisfaction des instincts, serait l'origine des actes anti-sociaux chez les enfants ; aussi le châtiment est-il inutile, sinon pire. Les méthodes de redressement doivent tendre à replacer l'enfant dans des conditions de vie saine où son éducation est reprise par la base. L'expérience de F. lui fait apprécier, parmi les divers modes pratiques en Italie, le placement des délinquants auprès d'anormaux, déficients mentaux. Ils sont ainsi amenés à considérer leurs fautes comme des erreurs dues à une insuffisance intellectuelle. D'autre part, leurs bons sentiments s'éveillent en sentant autour d'eux, au lieu du châtiment vengeur prévu, une volonté d'efforts tendant à leur réhabilitation ; et souvent de la pitié se fait jour en eux, pour leurs camarades misérables, premier pas vers une readaptation sociale.

J. M.

1334. — ANTONINI et CORBERI. — **Osservazioni su minori inquisiti o di condotta irregolare** (*Observations sur les mineurs traduits en justice ou présentant des irrégularités dans leur conduite*). — Riv. di Ps., XXVIII, 2, 1932, p. 85-104.

Les mérites de l'Association Cesare Beccaria dans l'évolution de la jurisprudence, dans l'amélioration de la procédure et dans l'essor de la protection des délinquants juvéniles, n'ont plus besoin d'être rappelés. Cette association a mis à la disposition des A. les sujets dont les cas sont étudiés dans le présent travail. Pour 200 garçons et 20 filles, des enquêtes minutieuses (antécédents personnels, héréditaires, familiaux, mesures anthropométriques, etc.), ont été faites. La complexité et la multitude des facteurs héréditaires et la difficulté d'obtenir des renseignements précis, n'a pas permis aux A. de pousser leurs études très loin en ce qui concerne cette partie de l'enquête. L'étude des antécédents personnels et l'examen somatique et psychologique des sujets, montrent que sur 220 mineurs délinquants (de 11 à 18 ans), 40 % environ, sont porteurs de quelques anomalies de fonctionnement du système nerveux, ou font preuve de perturbations dans leur activité psychique. Les 56 %, sont exempts de toute anomalie. Le milieu familial a eu, dans la grande majorité de cas, une influence décisive et néfaste sur le comportement de l'enfant. Alcool, famille incomplète ou irrégulière se rencontrent dans un nombre impressionnant de cas (70 %). La diminution du niveau d'instruction n'est pas en corrélation avec les irrégularités de la conduite des sujets étudiés. 145 enfants sur 220 avaient une instruction primaire satisfaisante. Il est à noter pourtant que 41,8 % avaient doublé leurs classes. Dans 8 % des cas à troubles graves du caractère (l'instabilité n'y est pas comprise) on a retrouvé dans la grande majorité (88,22 %), les symptômes lombrosiens (hypoalgésie associée à une hypoesthésie morale). Des tableaux intéressants illustrent en détail les motifs des délits, et indiquent leur rapport avec le sexe et l'âge, etc. Les facteurs sociaux, jouant un rôle de premier ordre, les A sont d'avis que la prophylaxie de la criminalité infantile est principalement du ressort de l'assistance sociale. Le

travail est suivi d'un émouvant appel au travail social de G. C. Ferrari, adressé à tous ceux que le sort de la jeunesse, avenir de la Nation, ne laisse pas indifférent. S. H.

1335. — H. D. WILLIAMS. — **Causes of social maladjustement in Children** (*Les causes de la mésadaptation sociale chez les enfants*). — Ps. Mon., XLIII, 1, n° 294, 1932, p. 276-300.

Analyse de 400 cas d'enfants délinquants au point de vue psychlogique, médical et sociologique, et classification des facteurs rencontrés, avec un bref résumé de dix de ces cas, et une classification des facteurs par ordre d'importance, 217 ayant été énumérés, mais 6 seulement se rencontrant dans plus de 50 cas (manque de surveillance et de discipline 147 fois, influence de camarades dévoyés 147 fois, sottise 112 fois, mauvaises influences du milieu 69 fois, conflits dans la famille 62 fois, amoralité familiale 62 fois).

Une discipline excessive avec trop de sévérité intervint comme facteur causal dans 7 cas ; les conflits mentaux ont pu être trouvés dans 24 cas (dont 16 de nature sexuelle), un complexe d'infériorité dans 34, des anomalies physiques dans 33, une suggestibilité anormale dans 26, des défauts d'éducation et d'adaptation professionnelles dans 34, etc.

Mais naturellement, dans chaque cas particulier, il y eut convergence de facteurs plus ou moins nombreux, le conditionnement étant presque toujours complexe. H. P.

1336. — TELMA RECA. — **Concepto actual de la delincuencia infantil** (*Conception actuelle de la délinquence infantile*). — **Estudio social del nino delincuente** (*Etude sociale de l'enfant délinquant*). — Rev. de Crim., XIX, 110 et 111, 1932, p. 152-161 et p. 309-316.

Mme le Dr R., après un séjour aux Etats-Unis pour y étudier la vie sociale des enfants, a présenté, à Buenos-Aires, une thèse sur la délinquence aux Etats-Unis et en Argentine, et résume, dans cet article, les principales données sur l'organisation de l'étude pour les enfants traduits en justice (en particulier, grâce à la Judge Baker Foundation), et les résultats déjà obtenus. H. P.

1337. — A. REPOND. — **Quelques expériences sur la prophylaxie et la thérapeutique de la délinquence dans l'enfance.** — Hyg. Men., XXVII, 2, 1932, p. 29-34.

L'auteur relate les résultats d'expériences intéressantes sur le traitement de la prédélinquence infantile.

Ces expériences indiquent qu'il est possible de réadapter à la réalité un bon nombre d'enfants, que leurs tendances dyssociales, ou même nettement antisociales auraient, selon toute probabilité, amenés à entrer en conflits graves avec la loi. M. H. P.

1338. — HEUYER, Mlle SERIN, Mme HORINSON et BAILLE. — **L'orientation professionnelle des jeunes délinquants.** — Hyg. Men., XXVII, 2, 1932, p. 35-40.

Essai satisfaisant d'orientation professionnelle d'enfants mineurs, jeunes délinquants, qui permet d'espérer qu'avec une orientation

bien choisie, le nombre des enfants actuellement inassimilables diminuera et que, de plus en plus, on réussira la réadaptation des enfants délinquants. M. H. P.

1339. — D. DURLING et W. POWELL. — **Improper School Placement as a Factor in Juvenile Delinquency** (*Placement scolaire inadéquat, facteur de la délinquence juvénile*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 519-524.

Sur un groupe de 743 enfants délinquants ayant passé par une clinique d'hygiène mentale, 82 % ont présenté des Q. I. au-dessous de 50, dont 34 % des Q. I. entre 50 et 70. Ceux-ci doivent manifestement être considérés comme candidats pour les classes d'arriérés. Or, 2 % seulement du groupe total ayant passé par ces classes, les A. estiment avec raison que le fait de n'avoir pas été éduqués dans des classes appropriées à leur niveau mental a pu contribuer à pousser ces enfants vers la délinquence. D. W.

1340. — M. F. MARTIN. — **The Training and Ideals of two adolescent Groups** (*L'éducation et les idéals de deux groupes d'adolescents*). — Ment. Hyg., XVI, 2, 1932, p. 277-280.

La comparaison des récits autobiographiques d'un groupe de garçons délinquants et de jeunes filles d'un collège, montre une grande différence en ce qui concerne le développement du sens moral chez ces sujets. D'après ces récits, on voit que la conscience plus sensible et les idéals vitaux plus élevés des jeunes filles non délinquantes ne sont pas conditionnés par la sévérité de leur éducation et par la fréquence des punitions subies dans l'enfance. Il semble, par contre, qu'une éducation trop sévère, appliquée aux enfants mal adaptés à la vie, les pousse vers le délit, et contribue au renversement des notions éthiques normales. B. N.

1341. — **Les Problèmes sociaux du Cinéma : Cinéma et Criminalité précoce.** — R. I. C. E., IV, 1, 1932, p. 73-75.

D'après des observations recueillies de tous côtés on a eu tendance, dans certains milieux, à accuser le cinéma dans la plupart des cas de criminalité précoce. Pourtant, il ne semble pas être le seul coupable : le journal, le livre, le théâtre le sont autant que lui.

Pour l'Institut International du cinéma éducateur, le point fondamental de la question réside moins dans la valeur ou le caractère des films présentés au public que dans la nécessité d'envisager :

1° La possibilité d'arriver à élever moralement et spirituellement le public de façon à ce qu'il soit en mesure de discerner ce qui est bien de ce qui est mal ;

2° La possibilité d'établir objectivement la portée éducative ou anti-éducative non seulement du film, mais aussi de tous les autres moyens de diffusion de la pensée et de la connaissance de la vie.

L. B.

1342. — S. TÜRKEL. — **Criminografia de los profesiones** (*Criminographie des professions*). — Rev. de Crim., XIX, 114, 1932, p. 703-713.

Le directeur de l'Institut Criminologique rattaché à la direction de

la police viennoise, envisage les relations des professions avec les délits et les crimes, relations directes quand l'acte délictueux ne peut être commis que dans certains emplois professionnels, relations indirectes de caractères variés. Il souhaite l'établissement de statistiques appropriées et de monographies criminologiques consacrées aux diverses professions, pour servir de base à l'étude des influences qui peuvent favoriser les crimes ou les délits, et telles ou telles catégories d'actes délictueux. H. P.

1343. — KARL MARBE. — **Der Strafprozess gegen Philipp Halsmann** (*Le procès criminel contre P. H.*). — In-8 de 163 pages. Leipzig, Hirschfeld, 1932. Prix : 2,80 Mk.

Le directeur de l'Institut psychologique de Würzburg, qui applique les qualités scientifiques de son esprit de recherche aux problèmes concrets de la pratique, et en particulier aux problèmes juridiques, a consacré une étude approfondie au cas d'un jeune étudiant juif, âgé de 22 ans, accusé du meurtre de son père au cours d'une course dans les Alpes du Tyrol, et qui souleva dans les pays germaniques un intérêt passionné, avec de fervents partisans de l'innocence ou de la culpabilité, les sentiments antisémites ou philosémites ayant joué dans l'attitude des uns et des autres un rôle incontestable.

Après un premier procès cassé, Philipp Halsmann, reconnu coupable une deuxième fois du meurtre par le jury autrichien (à la majorité de 7 voix contre 5 au lieu de 9 contre 3 la première fois), fut condamné à 4 années de *carcere duro*, puis gracié l'année suivante.

Peu sympathique et se justifiant mal, alléguant des faits inexacts, le jeune homme prêtait à l'accusation. Un examen critique objectif des faits, et une étude psychologique de la personnalité du jeune homme, conduisent M. à la conclusion que ce dernier était innocent.

Ses allégations fausses sont en particulier expliquées par des troubles amnésiques causés par une extrême fatigue au cours d'une course de montagne très dure ; la nature des allégations fausses apporterait même une forte présomption d'innocence, car un coupable qui aurait menti pour se sauver n'aurait pas déformé la réalité de cette manière, compatible avec la sincérité d'un amnésique. H. P.

1344. — A. POROT et D. C. ARII. — **L'impulsivité criminelle chez l'indigène algérien. Ses facteurs.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 5, 1932, p. 588-611.

Sur la base de 40 expertises médico légales faites par l'un d'eux, les A. étudient les causes de la criminalité très élevée qui s'observe chez les indigènes algériens, soit en Algérie même, soit dans les pays où ils ont émigré. Au premier rang la débilité mentale qui est très répandue et souvent extrême : la crédulité et la suggestibilité ; la persévération et l'entêtement qui peuvent fixer durant des mois ou des années l'esprit de l'indigène sur le même grief ; l'obtusion de la vie affective et morale. Ensuite le comportement social : religion qui a surtout une influence négative en opposant le musulman à tout ce qui n'est pas musulman et en le confinant dans l'ignorance ; l'instinct de possession et de conservation ; le droit de propriété et de jalousie qu'il exerce sur la femme. Enfin les facteurs morbides : intoxications,

au premier rang desquelles l'alcoolisme, délires infectieux, états démentiels, états délirants chroniques, crises excito-motrices. H. W.

d) Les professions. Formation et orientation professionnelle. L'Apprentissage [1]

1345. — E. M. GILPATRICK. — **An Index of Occupations** (*Index profess onnel*). — V. G. M., XI, 2, 1932, p. 78-82.

Liste de professions se référant à une bibliographie contenant les analyses de ces métiers, intéressante en ce que ces métiers (plusieurs centaines) sont groupés d'une façon utile. L. B.

1346. — P. MASSIOT. — **Classification des professions dans le cadre de l'Industrie des Transports.** — B. I. N. O. P., IV, 6, 1932, p. 135-143.

La classification des professions est une nécessité importante pour le conseiller d'O. P. — Encore faut-il que cette classification ait une base logique et utilisable, aptitudes requises, au point de vue physique ou mental, temps d'apprentissage, salaires, contre-indications formelles, que sais-je encore.

Dans ces conditions, j'avoue ne pas arriver à comprendre quel intérêt peut présenter, au point de vue utilisation, un travail comme celui que présente l'A., si consciencieux qu'il puisse être. L'industrie des transports (terrestres, aériens, maritimes) comprend en fait tous les métiers, depuis le manœuvre jusqu'à l'ingénieur, depuis le cuisinier jusqu'au médecin. Pour certains d'entre eux sept ou huit ans d'études spécialisées seront nécessaires, alors que d'autres n'exigent aucun apprentissage. Il n'y a donc pas une classe, une catégorie spécifique de sujets que l'on puisse orienter vers ces métiers. Et s'il s'agit d'une documentation indépendante de l'O. P., il faudrait bien des renseignements complémentaires dont aucun n'est fourni. Mais il est peu probable que l'énumération pure et simple de près de 300 métiers, dont le seul trait commun est de se rattacher tous à l'Industrie des Transports puisse être d'une utilité pratique pour personne.

M. F.

1347. — O. C. SHORT. — **Maryland Cross Classification Plan** (*Le plan de classification des emplois à Maryland*). — Pers. J., XI, 3, 1932, p. 169-173.

L'état de Maryland a entrepris, sur l'incitation de la Personnel Managers Association of Baltimore, la tâche d'étudier et de classer tous les employés, pour avoir une image complète de tous les emplois de commerce et d'industrie de cet état. Chaque groupe d'employés doit être déterminé et précisé au point de vue de son travail, situation, rétribution, etc. Le but de la recherche est de connaître le nombre de places, les exigences des employés, les devoirs de la profession, la rétribution et la qualification nécessaire, pour chaque emploi donné.

1. Voir aussi les nos 1078, 1292, 1293, 1338, 1522, 1528, 1531.

Les données ainsi obtenues seront utilisées par les bureaux d'Orientation Professionnelle, les bureaux de placement, et pour l'organisation de la formation professionnelle. Elles ont pour but d'améliorer l'organisation du personnel, et de renseigner les employés sur les possibilités de leur avancement. B. N.

1348. — H. F. CLARK. — **An Approach to Correct Occupational Distribution** (*Essai d'une distribution correcte des professions*). — Pers. J., X, 1932, p. 347-351.

Quel est le critère pour déterminer le nombre de personnes pouvant exercer la même profession ? D'après C. ce serait le gain moyen du travailleur. Les sujets présentant une même habileté devraient gagner à peu près la même chose dans les diverses professions, donc le gain moyen de ces professions devrait être le même. Cependant, l'étude du gain des professions pour l'année 1930 montre des différences considérables. Le gain moyen des professions intellectuelles (comme du médecin ou de l'ingénieur par exemple) est trois fois plus grand que celui d'un manœuvre spécialisé, cinq fois plus grand que celui d'un manœuvre simple, et 8 fois plus grand que celui d'un agriculteur. L'auteur en conclut que le nombre des personnes exerçant des carrières libérales est manifestement insuffisant. Il est indispensable de diriger un nombre plus considérable de travailleurs vers ces dernières professions pour aboutir à une distribution plus juste des salaires, et pour atteindre plus vite l'idéal de l'égalité sociale.

B. N.

1349. — X. — **Ten Years' change in occupational distribution** (*Le changement de dix années dans la répartition de l'activité professionnelle*). — V. G. M., XI, 3, 1932, p. 106-109.

Etude comparée sur tous les métiers exercés aux Etats-Unis en 1920 et en 1930, avec tableau statistique, montrant l'état de régression ou d'accroissement de leur développement. L. B.

1350. — G. S. MURRAY. — **The First Job** (*Le premier Métier*). — V. G. M., XI, 3, 1932, p. 110-111.

Etude statistique sur le premier métier exercé par l'étudiant au sortir de l'école : comment il l'obtient (amis, école, agence ?) ; quels sont les métiers les premiers trouvés (pour les filles : sténographes, employées, libraires, etc. ; pour les garçons : employés, libraires, vendeurs, etc.) ; combien de temps dure ce premier métier (moins de 2 ans en moyenne) ; pourquoi on le quitte (mauvaise paye, nomination ailleurs, ne plaît pas à celui qui l'exerce) ; et les conclusions qui s'imposent pour l'orientation professionnelle. L. B.

1351. — R. HOPPOCK. — **Research in Vocational Guidance : — III. What Factors influence vocational Choice ?** (*Recherche d'O. P. III. Quels facteurs influencent le choix de la profession ?*) — V. G. M., X, 5, 1932, p. 215-218.

Etude purement statistique accompagnée de multiples tableaux indiquant les facteurs (goût pour ce travail ; avantages de ce travail : bien payé, sûr ; désir des parents ; ambition de l'enfant, etc.), ayant

influencé le choix d'élèves pris dans différentes écoles, d'où il ne se dégage aucune conclusion bien nette. L. B.

1352. — A. G. GRACE. — **The Relationship of Mental Ability to Occupational Choices of Adults** (*Parenté entre la Capacité mentale et le Choix de la Profession chez les Adultes*). — V. G. M., X, 9, 1932, p. 354-358.

D'une enquête menée sur 620 adultes (présentée en 3 tableaux), l'auteur est amené à conclure que : 1° Plus la capacité mentale est grande, plus l'individu est porté à chercher plus loin et à travailler à son propre perfectionnement personnel ; 2° et plus les métiers routiniers donnent de mécontentement, et — partant — plus le besoin se fait sentir de développer des intérêts professionnels utiles ; 3° plus la capacité est médiocre, plus l'adulte désire s'élever, et cela sans passer par les échelons nécessaires ; 4° enfin plus on a de capacité, plus on sent la nécessité d'exprimer cette capacité. D'où il suit que les capables ont plus d'intérêt professionnel que les autres.

L. B.

1353. — H. SCHWUNG. — **Zur Psychologie des Berufsentschlusses. Eine theoretische Erörterung nebst einer besonderen Untersuchung an vierzehnjährigen Volksschulmädchen** (*La psychologie du choix du métier. Discussion théorique et étude expérimentale des petites filles de 14 ans, élèves de l'école communale*). — Z. für ang. Ps., LXII, 1932, p. 1-67.

Après avoir exposé son point de vue sur la profession, sa destination et son rôle dans la vie sociale, S. apporte les résultats d'observation des fillettes, âgées de 14 ans, élèves de l'école communale de Hambourg.

L'étude de ces enfants a été entreprise dans le but de déterminer les facteurs psychologiques qui entrent en jeu dans le choix d'une profession.

Parmi les enfants, recrutés dans tous les niveaux sociaux de la population, 20 ont été observés individuellement à l'école, à la maison, pendant des excursions, etc. Ils ont en plus répondu à un questionnaire (dont le modèle est joint à l'article, qui contient des questions sur la profession des parents, professions connues par l'enfant, etc.) et ont fait une composition ayant comme sujet : « qu'est-ce que je voudrais devenir, si une fée me donnait toutes les possibilités », et « comment je me représente ma future profession ».

211 autres enfants n'ont pas été observés individuellement, ils n'avaient qu'à répondre au questionnaire et à faire la composition.

Par la majorité des enfants observés la profession est envisagée comme une occupation passagère, en attendant le mariage. Ce dernier et la vie de famille constituent le but principal de la vie. Il n'y a que quelques-unes, qui comptent exercer une profession même étant mariées.

Chez les enfants les plus jeunes (période prépubère) les désirs et l'idée de la vie future, exposés dans leur compositions, sont pleins de fantaisie, influencés par des contes de fées.

Les enfants plus âgés sont plus près de la réalité. Chez eux, le choix

de la profession est déterminé soit par une inclinaison vers la profession soit par l'influence du milieu extérieur — parents, amis, etc. En général le nombre des métiers connus est limité, le problème de l'aptitude vers un métier ou un autre n'est pas suffisamment envisagé. C'est ici que le rôle des adultes est surtout important. Il faut apprendre aux enfants à connaître les différents métiers, déterminer leur aptitude et développer en eux le sentiment moral par rapport à la profession. Car la profession dans le vrai sens du mot n'est pas seulement un gagne-pain, mais l'œuvre de toute la vie. B. N.

1354. — CH. E. NEVILLE. — **A Study of vocational interests** (*Etude sur les goûts concernant les métiers*). — V. G. M., X, 6, 1932, p. 250-251.

Très courte étude portant sur 900 jeunes élèves et ayant montré que les garçons répartissent leur choix sur un plus grand nombre de métiers que les filles, ce fait venant sans doute, d'après l'auteur, de ce que les filles suivent davantage les exemples de leurs aînées et manifestent moins de personnalité dans leur choix. L. B.

1355. — C. S. YOAKUM. — **The Study of Individual** (*Etude de l'Individu*). — V. G. M., XI, 1, 1932, p. 19-22.

Le problème du choix d'un métier ne regarde pas tellement l'école, la famille ou les autres membres de la communauté : c'est l'individu qu'il touche d'abord. Tests et mesures ne sont que des adjuvants. Ce qui compte le plus ce sont les goûts de l'individu et la connaissance qu'il a de ses propres capacités. L. B.

1356. — R. HOPPOCK. — **Research in Vocational Guidance. — II. What occupations do students choose ?** (*Recherches d'O. P. — II. Quelles professions choisissent les étudiants ?*) — V. G. M., X, 4, 1932, p. 177-181.

Etude statistique sur les professions choisies par les élèves — garçons et filles — de plusieurs collèges américains, et sur les motifs ayant influencé ce choix. L. B.

1357. — M. T. Mc CURLEY. — **A five-year follow-up of Goucher graduates** (*Etude sur les Elèves diplômées de Goucher suivies pendant cinq ans après leur sortie du Collège*). — V. G. M., X, 6, 1932, p. 243-249.

Le but de cette étude était de rechercher les faits importants touchant la profession choisie par ces jeunes diplômées, quelles influences les avaient déterminées dans leur choix, et le degré de persévérance de leur travail. Les résultats obtenus devaient servir à aider l'orientation professionnelle des jeunes élèves. Cette expérience, faite sur la promotion de 1922, ne peut être suffisamment représentative : tout au plus peut-elle servir à une enquête plus vaste portant sur des promotions de plusieurs années. Parmi les indications trouvées ici on peut citer comme étant les plus intéressantes : Sur 40 % des étudiantes entrant dans l'enseignement pendant la première année après le collège, il n'en reste plus que 25 % la cinquième année. 21 % mariées ou restant chez elles la première année passent à 49,34 %, au

bout de cinq ans. Le pourcentage de celles qui travaillent s'accroît, pendant les cinq ans, de 5,2. L. B.

1358. — S. N. F. CHANT. — **Measuring the factors that make a job interesting** (*Détermination des facteurs qui conditionnent l'intérêt au travail*). — Pers. J., XI, 1, 1932, p. 1-4.

Pour évaluer l'importance des divers facteurs qui conditionnent l'intérêt d'un travail professionnel, un questionnaire contenant 12 points a été proposé à 100 employés d'un grand magasin et à 150 travailleurs occupés dans des professions diverses, membres de l'Y. M. C. A. Les sujets étudiés étaient âgés de 17 à 21 ans. Les points du questionnaire ont été groupés par deux et évalués par la méthode que Thurstone préconise pour la mesure des attitudes. D'après les réponses obtenues à ce questionnaire, les facteurs étudiés se classent dans l'ordre suivant (l'ordre est le même pour les deux groupes des sujets étudiés). I. Facilité du travail. II. Conditions agréables du travail (commodité de l'horaire, confort, collaborateur sympathique, bonne rétribution). III. Un bon directeur. Possibilité de s'instruire et de développer son initiative. IV. Travail constant.. V. Possibilités d'avancement. L'auteur propose d'utiliser cette échelle pour évaluer un travail donné. B. N.

1359. — ANGUS MACRAE. — **Talents and Temperaments. The Psychology of vocational guidance** (*Talents et Tempéraments. La Psychologie de l'orientation professionnelle*). — In-12 de 210 pages. Londres, Nisbet et Cº, 1932. Prix : 5 sh.

M. dirige le département d'orientation professionnelle à l'Institut national de Psychologie industrielle de Londres, et il a de ces problèmes une connaissance pratique qui donne à son livre un intérêt tout particulier.

Après avoir montré les inconvénients de l'inorganisation dans le choix des professions, il examine la question de la mesure de l'intelligence, sous son aspect théorique (conception de Spearman) et pratique (effort de Binet, tests de l'armée américaine, établissement et étalonnage des épreuves). Il consacre le chapitre suivant aux habiletés spéciales (relevant des facteurs de groupe dans les théories de Spearman), aux tests de performance (non verbaux), à l'aptitude mécanique (test de Stenqvist), aux formes verbales, arithmétique, etc., de l'habileté.

Le tempérament et le caractère sont l'objet du 4e chapitre (théorie physiologique, données morphologiques, point de vue des instincts, conceptions psychanalytiques, essais des tests de tempérament, méthodes cliniques, détermination des intérêts professionnels).

Le point de vue des relations avec les parents et les maîtres, et des données qu'ils peuvent fournir, la contribution médicale, et psychiatrique en particulier, forment la matière des deux chapitres suivants.

Puis vient l'étude des professions, et enfin le problème pratique de l'orientation professionnelle avec l'utilisation de l'ensemble des données que doit posséder le conseiller, et un exposé des expériences

réalisées en orientation à l'Institut de Londres. Clair et succinct, le petit livre de M. peut rendre de réels services. H. P.

1360. — H. D. KITSON et E. M. STOVER. — **Measuring Vocational Guidance. A summary of attempts.** (*L'Orientation Professionnelle. Résumé de recherches*). — Pers. J., XI, 3, 1932, p. 150-159.

Comptes rendus des publications concernant les recherches en O. P. On distingue trois directions dans ces recherches : 1) Examen du plan général de l'organisation de l'O. P. (Etude des métiers, conseils d'orientation, placement) ; 2) l'O. P. et l'école et 3) Etudes sur la validité de l'O. P. par l'étude et l'observation des individus placés. C'est ce dernier problème qui est actuellement à l'ordre du jour. Les recherches faites dans cette direction semblent confirmer l'utilité de l'O. P. B. N.

1361. — J. JASTROW. — **Vocational Guidance : what it is not** (*L'Orientation Professionnelle : ce qu'elle n'est pas*). — V. G. M., XI, 1, 1932, p. 7-10.

L'orientation professionnelle n'est pas une solution à tous les problèmes, mais elle est une première aide dans l'adaptation de l'enfant à l'école et de l'école à l'enfant, comme du travailleur à son métier. Le conseiller est un psychologue qui a étudié les lois de la nature et qui applique son savoir aux lois et aux besoins des hommes. L. B.

1362. — J. M. BREVER. — **Vocational Guidance : What it is** (*L'Orientation Professionnelle : ce qu'elle est*). — V. G. M., XI, 1, 1932, p. 3-6.

L'orientation professionnelle est un plan et un procédé pour exécuter ces deux buts : sauvegarder et accroître la réussite individuelle et amener les étudiants à créer socialement, peu à peu, un meilleur monde du travail. L. B.

1363. — E. W. KEMPTON. — **Industry's requirements of vocational guidance** (*Les nécessités de l'Orientation Professionnelle dans l'Industrie*). — V. G. M., X, 7, 1932, p. 301-305.

Dans les grandes entreprises il y a facilement de quoi satisfaire tous les tempéraments, vu le très grand choix des divers métiers qui s'y exercent. Aussi les grands industriels entretiennent-ils — et c'est leur intérêt — un service d'orientation. Quant à l'éducation de nos jeunes elle doit avoir pour premier but de préparer l'individu à une bonne vie professionnelle. L. B.

1364. — E. RUTLEDGE et F. M. YOCKEY. — **The Functions of the Counselor** (*Les Fonctions du Conseiller d'O. P.*). — V. G. M., XI, 3, 1932, p. 128-129.

Ces fonctions consistent en des entretiens avec les étudiants, individuellement ou en petit groupe, portant sur la préparation scolaire, sur la santé, sur les intérêts généraux et sociaux, sur les problèmes économiques ; une coopération étroite avec les différents officiers administratifs de l'école, les agences de placement et les familles ; des recherches de divers ordres. L. B.

1365. — M. H. S. HAYES. — **Training counselors by apprenticeship** (*Formation des orienteurs*). — Pers. J., X, 5, 1932, p. 329-334.

Dans le but de compléter l'éducation des orienteurs on a envoyé un groupe de 7 étudiants effectuer un stage pratique, durant une année dans différentes institutions médico-sociales et psychologiques de l'Amérique, s'intéressant à de l'O. P. Les rapports présentés par les élèves à la fin de l'année, ainsi que les conclusions données par les institutions où a été effectué le stage ont montré l'utilité de ce procédé. Les stagiaires, non seulement n'ont pas gêné le service des institutions, mais ont souvent rendu des services appréciables.

B. N.

1366. — M. L. ANSLEY. — **The technique of the interview** (*La technique de l'entretien*). — V. G. M., X, 5, 1932, p. 219-221.

Quelques conseils pour obtenir les meilleurs résultats dans l'entretien du conseiller avec l'enfant : ne pas prendre de note pendant, mais pouvoir inscrire les remarques les plus importantes, immédiatement après ; savoir capter la confiance de l'enfant et la rattraper si on l'a perdue ; bien conduire l'ordre de ses questions, etc. L. B.

1367. — S. HORINSON. — **Le rôle de la famille et de l'orienteur dans le choix de la profession.** — B. I. N. O. P., IV, 10, 1932, p. 255-259.

Se basant sur un certain nombre d'exemples caractéristiques qui sont rapportés en détail, l'A. montre combien l'influence de la famille peut être souvent néfaste dans l'orientation de l'enfant, en s'opposant à ce qu'il suive la voie pour laquelle il se sent les dispositions les meilleures. en lui imposant une direction pour laquelle il n'a aucune attirance spéciale, en changeant plusieurs fois de suite d'avis sur le métier que l'enfant doit choisir, en n'arrivant pas à se mettre d'accord sur ce métier, lorsque plusieurs personnes s'occupent de lui. C'est dire qu'à côté du dépistage des aptitudes, le conseiller d'O. P. verra son rôle consister souvent à tenir lieu de médiateur, pour apaiser dans la mesure du possible les conflits entre l'enfant et sa famille. Ces conflits méritent d'être très sérieusement considérés ; car ils sont à la base d'un grand nombre de désadaptations, voire de révoltes sociales, la cause de maintes fugues, l'origine de toutes une série de troubles qui pourront influer sur la vie mentale et morale de l'enfant de façon définitive. M. F.

1368. — J. KACZKOWSKA. — **L'O. P. en France** (*en polonais*). — Psychot., VI, 2, 1932, p. 66-72.

L'A. passe rapidement en revue l'origine de l'O. P. dans les institutions pour invalides, montre (en commençant par Bordeaux) comment elle s'étend pour devenir l'orientation professionnelle de la jeunesse ouvrière, et examine particulièrement le rôle de l'Etat (création du Sous-Secrétariat d'Etat de l'Enseignement Technique). Après avoir décrit le fonctionnement des principaux centres parisiens, elle s'arrête plus longuement sur l'organisation des Ateliers-Ecoles, et pour terminer souligne ce fait que l'O. P. en France se sert peu des méthodes psychotechniques. A. R.-G.

1369. — Comptes rendus de l'activité de différents centres d'O. P. en Pologne (*en polonais*). — Psychot., VI, 2, 1932, p. 89-104 ; 3, p. 144-160.

I. *Office d'O. P. J. Kraushar auprès de la Société des Amis des Enfants*, dirigé par Mme S. Lipszyc. (Compte rendu pour la période du 1/1/1930 au 1/11/1931, par *R. Wisniacka.*) Nombre d'enfants examinés 977, dont 581 élèves des Ecoles communales et 179 des Ecoles professionnelles. Méthode générale du travail : application des tests d'intelligence, d'imagination, d'aptitude verbale, des tests propres de l'Office, de l'esprit d'organisation, complétée par l'usage des questionnaires, et des autobiographies des enfants. L'activité sociale de l'Office se dépense dans une collaboration étroite avec les Commissions et les Conseils scolaires (participation dans la distribution des Bourses d'études secondaires et professionnelles, etc.). Dans le domaine théorique : recherches caractérologiques et élaboration des systèmes d'évaluations qualitatives des épreuves psychotechniques.

II. *Office d'O. P. auprès du Service du Personnel de l'Industrie du Pétrole de Boryslaw.* Période du 1/7/1930 au 31/2/1931. Analyse du travail et élaboration des tests pour les foreurs, etc.

III. *Office d'O. P. du Patronage de la Jeunesse Artisanale et Ouvrière à Lwow* (*Léopol*), a orienté de mars 1927 à décembre 1931 2.314 personnes, dont 1.442 élèves des Ecoles Professionnelles, élémentaires et secondaires. En collaborant avec les Services des Transports l'Office a examiné, en plus, 1635 candidats ou employés.

IV. *Office d'O. P. pour Jeunes Filles auprès de la Section varsovienne de la Société « Service Civique »*, a examiné, du 1/9/1931 au 1/9/1932, 529 candidates et a édité, pendant cette période, un recueil des Monographies Professionnelles. (Compte rendu par Mme *Zdziarsxa*). A. R.-G.

1370. — A. MACRAE. — A second follow-up of vocationally advised cases (1927-28) (*Le deuxième rapport sur les résultats de l'orientation professionnelle effectuée en* 1927-28). — Hum. F., VI, 2, 1932, p. 42-52.

Le premier rapport sur les enfants orientés par l'Institut de Londres et suivis après l'orientation, parut dans le numéro de janvier 1931 de sa revue. Le nouveau rapport donne des résultats de l'enquête faite parmi près de 200 enfants orientés. Il comporte la description de plusieurs cas. En éliminant les cas « douteux » et en comptant tous les cas de réussite et d'échecs des enfants dirigés par l'Institut vers le métier exercé au moment de l'enquête, ainsi que ceux des enfants qui n'ont pas suivi les conseils, on obtient 79 % environ de bonne orientation. D. M.

1371. — E. P. ALLEN. — Vocational Guidance : The Birmingham Experiment (*Orientation professionnelle : l'expérience de Birmingham*). — Hum. F., VI, 5, 1932, p. 170-173.

L'auteur entreprit à Birmingham des recherches analogues à celles faites par l'Institut de Psychol. Ind., durant la période de 1924-30 et ayant porté sur 1.200 élèves des écoles de Londres.

Des enfants ayant reçu à leur sortie d'école des conseils d'orientation à l'aide d'examens psychologiques furent observés dans leur travail pendant 2 ans et comparés à un groupe d'enfants orientés par les Comités scolaires d'orientation, qui se servaient de toutes sortes de renseignements sur les enfants, des données scolaires et des certificats médicaux, mais n'employaient pas de tests. Les deux groupes furent comparés en ce qui concernait leur rendement, le changement de travail, l'opinion des chefs et des enfants eux-mêmes sur les métiers exercés. Les résultats des recherches permettent de conclure que les enfants testés ont été mieux dirigés que ceux qui n'ont pas été testés. Le Comité d'Education de Birmingham satisfait de ces recherches a décidé de les poursuivre et de les étendre. D. M.

1372. — J. ZAWIRSKA. — **L'organisation de l'O. P. en Russie** (*en polonais*). — Psychot., VI, 2, 193[illegible], p. 73-84.

Résumé et exposé des documents officiels de l'U. R. S. S. dont les principaux sont : le recueil de Kaploune, Mandryka et Pachomytcheff (Matériaux relatifs à l'organisation et à la méthode de la Consultation Professionnelle), *Contribution à la Question* des programmes de l'Ecole Polytechnique de *Krupskaïa* ; Echelle Métrique d'Intelligence de *Boltounoff*. A. R.-G.

1373. — G. R. GILES. — **Vocational Guidance in Australia, 1932** (*L'Orientation professionnelle en Australie en* 1932). — Austr. J. of Ps., X, 3, 1932, p. 201-215.

Compte rendu de ce qui a été réalisé au point de vue de l'O. P. dans les divers états de la république australienne. Les offices créés répondent à des conceptions qui divergent sur plusieurs points, mais tous ont recours aux renseignements scolaires sur les connaissances, les aptitudes et le caractère des enfants, et d'autre part se préoccupent activement de l'étude des métiers et du marché du travail. Ils sont en désaccord sur la nécessité d'un bureau spécialisé pour l'examen de l'enfant à orienter. Nouvelles Galles du sud et Queensland pratiquent l'examen psychologique avec la méthode des tests, tandis que les offices de Victoria et de South Australia s'en tiennent aux renseignements scolaires et reconnaissent à l'instituteur un rôle primordial dans l'orientation des candidats. Le plus souvent, l'office se charge du placement et dans quelques cas, maintient des relations avec les apprentis, se préoccupant de l'opportunité de mutations. Un contact régulier est assuré avec les employeurs de la région. J. M.

1374. — C. G. HUSTON. — **Significance of College Guidance** (*L'Importance de l'O. P. au Collège*). — V. G. M., XI, 1, 1932, p. 31-34.

Etude statistique sur l'orientation professionnelle et son importance dans quarante trois universités des Etats-Unis. La conclusion qui s'en dégage montre une confusion générale : « l'O. P. ne sait pas où elle va, ni ne connaît son chemin «. Une conférence de conseillers, pour poser les bases d'expériences standardisées, apparaît comme un besoin vital à l'heure présente. L. B.

1375. — R. L. FINNEY. — **Major educational trends and vocational guidance** (*Les principales tendances de l'éducation et l'orientation professionnelle*). — V. G. M., X, 7, 1932, p. 291-300.

Il y a un siècle, même un demi-siècle, l'éducation était réservée aux seuls aristocrates. Maintenant elle est devenue un grand mouvement démocratique, ce qui a changé tout son aspect.

Le but poursuivi doit être d'amener l'individu à se réaliser lui-même et de le préparer à adapter sa vie sur ses dons et capacités. Et cela, non seulement du point de vue de sa culture supérieure, mais aussi dans son éducation professionnelle pour laquelle il doit s'orienter.

C'est pourquoi l'orientation professionnelle, comme l'orientation intellectuelle, doit faire partie intégrante de l'éducation aussi bien secondaire que supérieure. Le besoin s'en fait sentir d'une façon urgente. L. B.

1376. — A. B. CRAWFORD. — **Educational personnel work. The field and its functions** (*Le rôle de l'éducation en Orientation Professionnelle. Son champ d'action et ses fonctions*). — Pers. J., X, 1932, p. 405-410.

Un plan de l'O. P. scolaire, ayant le but de diriger l'écolier vers des écoles supérieures appropriées. Cette O. P. doit être faite par les instituteurs en collaboration avec des orienteurs. Une étude approfondie de la personnalité de l'écolier et une connaissance des différents métiers est indispensable. Des indications détaillées sont données par l'auteur, où il indique comment aborder cette étude. B. N.

1377. — H. N. DAVIS. — **The Stevens experiment in Vocational Guidance** (*L'expérience d'O. P. de l'Institut de Stevens*). — Pers. J., X, 5, 1932, p. 342-343.

Pour aider les enfants à choisir le type de collège qui leur convient le plus (sciences humanitaires ou sciences naturelles), l'Institut de Technologie de Stevens a organisé un camp de vacances, où pendant trois semaines les enfants ont été renseignés sur différentes professions et ont subi l'application de différents tests psychotechniques, destinés à révéler leurs aptitudes. Cette organisation a eu un grand succès, aussi bien chez les enfants que chez les parents. Les enfants ont montré un intérêt très vif pour les tests et ont envisagé sérieusement le problème du choix de la profession. Le résultat pratique de telles organisations reste à attendre. B. N.

1378. — E. T. BURR. — **How a thousand girls were trained for self-support** (*Comment mille jeunes filles anormales ont été réadaptées au travail*). — Pers. J., X, 5, 1932, p. 344-346.

Description du principe sur lequel s'est basé le bureau de réadaptation professionnelle pour préparer au travail 1.000 jeunes filles anormales, renvoyées de différents emplois. Ces jeunes filles ont été divisées en groupe d' « arriérées » et de « psychopathes ». Les premières ont été éduquées pour des occupations ne demandant pas un niveau élevé d'intelligence. Les secondes ont été placées pour travailler dans des conditions appropriées. L'activité de ce bureau nécessite une

étude très approfondie de l'enfant, et une bonne connaissance des professions et métiers. L'effort important qu'il a fourni a été récompensé par les résultats obtenus. B. N.

1379. — N. KEYS et J. M. NATHAN. — **Occupations for the mentally handicapped** (*Occupations pour ceux handicapés au point de vue mental*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 497-512.

Une enquête conduite dans les écoles d'arriérés à San-Francisco et l'utilisation des données similaires fournies par d'autres auteurs, ont permis aux A. de dresser une vaste statistique des emplois occupés par les anciennes pupilles des classes d'arriérés. Sur un ensemble de 2.755 emplois, 79,5 % ont trait à des travaux non-qualifiés, 11,2 % seulement relèvent des travaux d'ouvriers qualifiés ; il n'y a que 1 % d'employés de bureau. D. W.

1380. — M. S. VITELES. — **Vocational Guidance of Adults** (*Orientation Professionnelle des adultes*). — Pers. J., X, 5, 1932, p. 335-341.

Description de l'organisation d'un centre d'O. P. établi par l'Y. M. C. A. à Camden, destiné aux adultes au-dessus de 30 ans. Ce centre examine trois cas nouveaux par semaine, en restant en contact avec les sujets orientés précédemment. L'O. P. est faite après une étude approfondie de l'individu, ses aptitudes, état de santé, éducation, conditions sociales, désirs professionnels, etc. L'auteur insiste sur la nécessité d'une O. P. individuelle, qui ne soit pas basée uniquement sur une application et une interprétation mécanique des tests psychotechniques. B. N.

1381. — J. T. HOPKINS. — **The public employment center of Rochester : its plan and purpose** (*Le centre de placement de Rochester : Son plan et ses buts*). — Pers. J. X, 1932, p. 297-306. — W. E. PARKER. — **Methods of the public employment center of Rochester** (*Méthodes employées au centre de placement de Rochester*). — *Ibid.*, p. 307-317.

Rapports présentés à la X^e^ Conférence annuelle de la Personnel Research Federation. Dans le premier, H. décrit l'organisation du centre de placement de Rochester; dans le second, P. s'arrête sur les méthodes de travail de ce centre. Dans la création d'un tel centre, on a été guidé par le but de remédier au chômage, en contribuant à l'équilibre du marché du travail par la régulation de l'offre et de la demande. Le centre est divisé en sections qui s'occupent des ouvriers de professions différentes (manœuvres, ouvriers agricoles, spécialisés, etc.). Le matin est consacré à l'étude du candidat, l'après-midi à l'étude du marché du travail, visite des usines pour connaître les métiers et pour faire la propagande de centre de placement. Les chômeurs qu s'adressent à ce centre sont étudiés par différentes méthodes psychotechniques. A la suite de ces examens, ils sont soit dirigés vers des emplois appropriés, soit envoyés au cours professionnel de perfectionnement ou d'apprentissage. Le centre se propose de donner de bons ouvriers aux employeurs et des emplois appropriés aux travailleurs.

B. N.

1382. — D. G. PATERSON. — **The Minnesota unemployment research project** (*Projet de recherche sur le chômage en Minnesota*). — Pers. J., X, 5, 1932, p. 318-328.

Description de l'organisation et du fonctionnement de l'Institut de recherches sur le chômage à l'Université de Minnesota. Dans cet institut, on étudie, d'une part les chômeurs et d'autre part les causes du chômage. Parmi ces dernières, il faut noter les modifications apportées par le progrès technique de l'industrie, qui s'accompage de la perte du travail de certains groupes de travailleurs, et la déficience d'aptitude au travail donné de certains employés. A l'aide des méthodes psychotechniques, l'Institut oriente les chômeurs, vers des professions appropriées et on leur fait subir un réapprentissage en cas de besoin.

Les tests suivants sont appliqués généralement : Tests d'instruction ; Tests d'aptitude à l'apprentissage (Pressey Educational classification and verification) ; Tests d'employé de Bureau (de Minnesota) ; Tests d'habileté manuelle (J. O'Connor et de P.) ; Tests d'aptitudes mécaniques (Minnesota) ; Dynamographe (force des mains, du dos et des jambes) ; Tests d'intérêts professionnels (Strong) ; Tests d'aptitudes professionnelles (steno-dactylo, etc.) ; Tests de caractère (Bernreuter Personality Inventory) ; Tests d'acuité sensorielle.

L'étude comparative des chômeurs et des employés ayant conservé leurs places, montre un meilleur rendement de ces derniers. Le débauchage touche donc en premier lieu les sujets moins aptes à un travail donné. B. N.

1383. — VIDONI et TAMBURINI. — **Contributo all'orientamento professionale** (*Contribution à l'Orientation Professionnelle*). — Riv. di Ps., XXVIII, 1, 1932, p. 19-25.

La concordance des résultats des examens biotypologiques et psychotechniques avec le classement professionnel des sujets, s'affirme encore une fois dans une nouvelle recherche effectuée par les auteurs. La base de la différenciation biotypologique des sujets s'appuyait, dans ses grandes lignes, sur la classification de Pende. Comme dans les recherches antérieures des mêmes auteurs (v. An. Ps., XXXII, N° 1341) les recherches actuelles ont montré que chez des apprentis tourneurs, un bon rendement est lié à une bonne vision, une bonne audition, un sens des proportions développé, une bonne attention. Ce qui caractérisait les meilleurs sujets parmi les ajusteurs, était la finesse de sensibilité tactile, l'habileté motrice, le sens des proportions. En outre, les auteurs ont observé que les jeunes gens à type hypophysaire présentaient une bonne attention et une bonne invention technique, tandis que la souplesse de mouvements leur faisait défaut. Chez les individus à type thyroïdien, la capacité d'attention soutenue était présente dans 29 % des cas, tandis qu'elle était moyenne ou déficiente chez le reste des sujets. Les apprentis de ce type se distinguaient par la rapidité de leurs mouvements. Les divergences dans l'appréciation des psychotechniciens et des contre maîtres portaient cette fois encore sur des détails, sur des degrés des aptitudes et non sur leur fond. S. H.

1384. — CHARLES S. MYERS. — **Recent evidence of the value of vocational guidance** (*Nouvelles preuves de la valeur de l'orientation professionnelle*). — Hum. F., VI, 2, 1932, p. 438-450.

Les désirs exprimés par les enfants en ce qui concerne le choix du métier, sont souvent basés sur des raisons d'ordre secondaire, l'enfant n'ayant le plus souvent qu'une idée très vague de la profession en question. L'Institut de Londres a pu établir que 50 % de personnes choisissant un métier sans être orientées ne réussisssent pas, soit par manque d'aptitudes, soit à cause de leur caractère. L'intérêt pour une occupation est un facteur important, mais il ne suffit pas à lui seul pour déterminer le choix qui doit s'appuyer sur des considérations d'ordres très variés. Le présent article expose les résultats de recherches faites à Londres et à Birmingham sur des élèves d'écoles primaires, secondaires et techniques en vue de préciser la valeur des méthodes psychologiques pour le choix d'une carrière. L'article comporte des chiffres très éloquents sur les réussites et les échecs des 2 groupes d'enfants observés (ceux qui furent dirigés vers leurs occupations à la suite des examens psychologiques et ceux qui reçurent des conseils des Comités scolaires d'orientation ne se servant pas des tests). Tous les résultats de ces recherches prouvent d'une façon objective et précise l'énorme importance de l'orientation professionnelle scientifique. D. M.

1385. — A. MACRAE. — **Vocational Guidance and the health of the industrial worker** (*L'orientation professionnelle et la santé de l'ouvrier industriel*). — Hum. F., VI, 10, 1932, p. 369-381.

Jetant un coup d'œil rapide sur les méthodes d'Orientation Professionnelle existant en Angleterre et dans d'autres pays, l'auteur insiste sur le rôle important du médecin scolaire qui ne doit pas se borner à dépister les déficiences physiques, mais qui devrait indiquer la profession en accord avec les qualités physiques de l'enfant. Sa tâche serait non seulement la prévention du mal, mais « aussi le perfectionnement des facultés ». Le médecin doit entrer en contact avec les parents pour avoir le plus grand nombre de renseignements sur l'enfant. D'autres enseignements des méthodes s'imposent. Ainsi, l'orientation pour le travail devrait être complétée par une « orientation pour le loisir » et cela non seulement parce que les limites psychologiques de la profession créent un besoin de compensation à des moments de loisir, mais aussi parce que la façon dont l'ouvrier emploie son temps en dehors du travail, a une influence sur sa façon de travailler. Un seul conseil d'orientation ne suffit souvent pas. Il faut suivre l'enfant pour le guider dans sa tâche ou pour le diriger dans une autre voie en cas de besoin. En faisant un examen psychotechnique à l'heure actuelle, on n'applique faute de temps que des tests d'ordre général. Il faut absolument faire appel dans certains cas aux tests analysant des aptitudes spéciales.

Des adultes sont souvent obligés de renoncer à leur travail pour cause de santé, il serait très important de leur donner des conseils. L'orientation professionnelle devrait pouvoir s'adresser à tous les âges. Il ne faudrait pas non plus se borner à orienter les élèves des

écoles primaires, ce ne sont pas les ouvriers seulement, mais leurs chefs aussi qui ont besoin d'être orientés. D. M.

1386. — G. IMMIG. — **14 Jahre Eignungsprüfungen bei der Firma Carl Zeiss** (*Activité du service Psychotechnique de la maison C. Zeiss, à Iéna*). — Ind. Psychot., IX, 6, 1932, p. 161-172.

Il y a 14 ans que la maison Zeiss (optique et mécanique de précision) a commencé à appliquer les méthodes psychotechniques dans le choix des apprentis candidats aux divers ateliers de son établissement. Applications modestes au début et qui, aujourd'hui comportent un examen des plus détaillés des aptitudes. Cet examen comporte actuellement deux épreuves collectives : d'intelligence générale et d'aptitude manuelle (Mémoire, attention, visualisation, compréhension technique, éducabilité. Epreuve de travail, coup d'œil, sens des formes, etc.). Un examen individuel précise les goûts et les désirs de l'enfant. Un examen médical complète ces investigations. La répartition dans différents ateliers d'apprentissage s'effectue d'après l'étude de l'ensemble des résultats et d'après les constatations d'ordre psychologique faites pendant l'examen individuel par un observateur adjoint à l'examinateur. Les jeunes apprentis sont suivis dans leur travail d'atelier par le psychotechnicien qui les a orientés et le contre maître qui les instruit. Tous les deux sont en contact étroit et les notes de chaque trimestre sont soigneusement comparées avec le rendement dans les épreuves psychotechniques. Aussi, les cas de renvoi des apprentis pour inaptitude sont-ils de moins en moins fréquents. Et les procédés psychotechniques gagnent-ils de plus en plus d'adhérents. Si l'attitude des familles oscille — suivant l'échec ou la réussite de leurs enfants dans ces examens — les dirigeants de la maison apprécient à leur juste valeur les efforts du service psychotechtechnique. S. H.

1387. — J. H. CURRIE. — **The Dinta system** (*Le système Dinta*). — Hum. F., VI, 4, 1932, p. 122-126.

En Allemagne, comme dans tous les pays à industrie développée, il est indispensable de sélectionner les ouvriers et de les instruire afin qu'ils s'adaptent le mieux possible aux conditions de la vie industrielle moderne. « Dinta », Institut Allemand de Dusseldorf pour la préparation technique, a pour but, comme son nom l'indique, de préparer les jeunes gens sélectionnés à différentes carrières techniques. Cette préparation est organisée et surveillée par des ingénieurs de Dinta (ces ingénieurs sont eux-mêmes soigneusement sélectionnés et reçoivent une formation spéciale). Le « système Dinta » consiste en une sélection à l'aide des tests élaborés par le professeur Poppelreuter et en un stage de 2 ans dans un atelier spécial (l'atelier central se trouve à Gelsenkirchen), suivi de deux années de travail pratique dans un atelier ordinaire pour compléter l'apprentissage.

Les jeunes apprentis passent un jour par semaine à l'école où ils étudient la physique, les mathématiques, le dessin industriel, les questions commerciales. On veille à leur développement physique, ainsi qu'au développement de l'esprit corporatif. Dans ce but, l'école de Dinta possède des clubs, des salles de lecture, on organise des con-

férences, des concerts, des excursions. Par son activité « Dinta » est plus qu'une méthode d'entraînement des ouvriers, c'est un excellent « expériment » de rationalisation du facteur humain dans l'industrie.

D. M.

1388. — L. KATIN. — **Craft distinction in the factory** (*Différences des métiers dans une usine*). — Hum. F., VI, 8, 1932, p. 302-305.

L'auteur, lui-même ouvrier, n'ayant jamais fait d'apprentissage, raconte les difficultés et les ennuis qu'a à subir un tel ouvrier dans sa carrière. Selon lui, l'apprentissage devrait être obligatoire pour tout le monde, à commencer par le directeur d'usine. Le problème de l'apprentissage soulève des questions fort compliquées, qui devraient être étudiées par une conférence réunie des Trade-Unions et des Propriétaires d'usines. D. M.

e) Les aptitudes et la sélection professionnelle [1]

1389. — A. BLOSS. — **Die Hauptbestandteile der Eignungsprüfung** (*Les parties essentielles d'un examen d'aptitude*). — Ind. Psychot., IX, 8, 1932, p. 15-229.

En énumérant les diverses parties qui constituent l'examen psychotechnique d'embauchage et les parties qui s'ajoutent à l'examen psychotechnique (comme l'examen médical, l'interrogatoire d'état-civil), A. exprime le désir de voir contrôler systématiquement la validité de chaque élément. On ne saurait que souscrire à ce vœu.

D. W.

1390. — O. LIPMANN. — **Zur Methodik von Untersuchungen über die praktische Bedeutung von Eignungsfeststellungen** (*Méthodes déterminant la valeur pratique de l'examen d'aptitude*). — Z. für ang. Ps., XLII, 1932, p. 273-284.

Extrait du Lehrbuch der Arbeitswissenschaft. L'auteur discute ici les méthodes employées pour la détermination de la validité d'un examen d'aptitude professionnelle.

En général, 5 méthodes statistiques sont utilisées pour déterminer la relation entre l'aptitude déterminée et le rendement professionnel. Sur un certain nombre d'exemples concrets, l'auteur montre les limites d'application dans ces diverses méthodes. B. N.

1391. — M. S. VITELES et K. R. SMITH. — **The prediction of vocational aptitude and success from photographs** (*La prévision de l'aptitude et du succès professionnel d'après les photographies*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 615-629.

Deux groupes de juges, choisis, les uns parmi des professionnels, les autres parmi des collégiens, ont essayé de classer, d'après des photographies, une série de personnes selon leur aptitude présomptive à réussir dans certaines professions. Comme il s'agissait de personnes dont la vie professionnelle avait pu être suivie, ces jugements

1. Voir aussi les nos 1295, 1501, 1619.

étaient contrôlables. On n'a pas, en moyenne, dépassé les pronostics qu'on aurait pu faire en répondant au hasard. Les jugements des professionnels ne sont pas plus exacts que ceux des incompétents ; ils ne s'en distinguent que par une affirmation plus énergique et plus sûre d'elle-même ! La motivation de ces jugements est très indécise ; elle invoque surtout une « impression générale », ou la ressemblance avec des cas individuels connus. P. G.

1392. — J. W. DIETZ. — **An experiment with vocationally handicapped workers** (*Expérience avec des travailleurs professionnellement handicapés*). — Pers. J., X, 1932, p. 365-370.

En 1929, la Western Electric C° , à Kearny, a embauché 652 employés, présentant les infirmités physiques suivantes : mauvaise vue, hernie, varicocèle, hydrocèle, déformation ou amputation d'un membre, varices. A ces individus, on a designé des travaux appropriés, et leur rendement a été comparé à celui des employés bien portants, embauchés au même moment.

Les résultats suivants ont été trouvés au bout d'une année de travail : 1° le travail fut abandonné par 7,9 % de plus des ouvriers bien portants que des ouvriers avec infirmité ; 2° pour rendement insuffisant, on a congédié 2,6 % en moins des bien portants que des ouvriers avec des infirmités ; 3° 7,4 % de plus des ouvriers normaux ont été changés d'occupation, étant inaptes au travail donné.

Une étude plus approfondie de 230 employés, a montré : 1° pour l'absence de maladie, 7 % de plus chez les normaux ; 2° pour les accidents du travail 5,6 % de plus chez les normaux, que chez les invalides.

D'après cette enquête, il semble donc bien que l'utilisation des gens présentant certaines infirmités physiques, peut être avantageuse pour l'industrie. Les dépenses supplémentaires qu'exige l'utilisation de ce type de travailleurs, moins souples en ce qui concerne la distribution du travail, sont compensées par le bon rendement de ces ouvriers et par leur plus grande stabilité dans l'emploi donné.

B. N.

1393. — **The Institute's évidence to the royal commission on the civil service** (*Rapport de l'Institut à la commission royale du service civil*). — Hum. F., VI, 8, 1932, p. 209-215.

A la demande de la commission royale du service civil, l'Institut de Londres exprime son opinion sur les examens d'entrée, de caractère purement scolaire, destinés à sélectionner les candidats et insiste sur la nécessité d'épreuves psychotechniques, permettant d'examiner, à l'aide des tests, les différentes aptitudes et d'un entretien standardisé, présentant un moyen objectif de porter un jugement sur le caractère du candidat et de comparer plusieurs candidats entre eux. L'Institut établit également une forme de rapport annuel sur le personnel. D. M.

1394. — J. B. PROBST. — **An experimental test in evaluating the most essential qualifications for the position of « office clerk »** (*Un test expérimental pour l'évaluation des qualifications les plus*

essentielles pour l'emploi de « l'employé de bureau »). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 644-649.

Une liste de trente qualifications a été soumise à trente juges compétents chargés de désigner les cinq qualités les plus importantes pour faire un bon employé de bureau. Ainsi qu'il fallait s'y attendre, il y eut de grandes divergences entre les juges, dont certains ont choisi des qualités absolument différentes.

En moyenne, en comparant entre eux des groupes de 10 juges, il y eut tout de même un accord satisfaisant ; les juges qui avaient le plus d'expérience professionnelle dans la direction du travail des employés de bureau, ont fourni des indications les plus proches de la moyenne des trente juges. D. W.

1395. — D. GASCA. — **Contributo allo studio per la scelta razionale degli impiegati** (*Contribution à l'étude de la sélection des employés*). — Riv. di Psic., XXVIII, 2, 1932, p. 104-122.

L'A. rapporte les résultats des examens psychotechniques effectués en vue d'une sélection des employés d'une grande administration. Aussi variés et multiples que soient les éléments du travail professionnel dans divers services d'une grande organisation, il est possible de les ramener à un nombre restreint d'aptitudes primitives. Cette restriction permet d'établir un choix judicieux des épreuves destinées à étudier les aptitudes requises pour des travaux hétérogènes. L'appréciation de la juste valeur de chacune de ces épreuves, groupées en petites batteries, se base sur la corrélation entre le rendement dans les tests et le rendement dans le travail effectif. L'économie du temps réalisée par l'emploi de procédés psychotechniques, rend cette méthode plus précieuse que la méthode des stages, étant donné que les résultats de ces deux méthodes s'étaient montrés identiques. G. ne prétend pas à une valeur absolue des résultats obtenus dans sa recherche. Il n'oublie pas les autres facteurs (ambiance, état psycho-neuro-biologique du sujet, etc.) qui interviennent au cours d'un travail professionnel. Il conclut que si, à l'heure actuelle, les méthodes psychotechniques ne peuvent encore fournir un pronostic professionnel sûr, l'avenir n'est pas éloigné où elles pourront le faire. Des tableaux suggestifs et une liste des épreuves employées au cours de la recherche complètent l'article. S. H.

1396. — M. DIEZ-GASCA. — **Contribution à l'étude de la sélection des employés.** — B. of Or. Pr., XI, 47, 1932, p. 12-27.

Batterie de tests pour employés de bureau. Les tests sont nombreux et assez bien choisis sans qu'aucun soit original. Ils classent les sujets sensiblement dans l'ordre où ils sont appréciés par leur employeur après une sélection pratique qui pourrait ainsi être évitée. Mais, malheureusement la recherche porte sur 22 sujets seulement, ce qui lui ôte toute possibilité de généralisation. M. F.

1397. — DIEZ-GASCA. — **Présélection des employés chargés de la vérification des fiches de recensement.** — B. of. Or. Pr., XI, 45, 1932, p. 1-10.

Courte étude, ne portant que sur dix sujets. Deux tests, sur

cinq employés sont assez originaux ; l'un consistant à vérifier et compléter une fiche avec une série de tâches variées à exécuter, l'autre de calcul et d'observation. L'ensemble coté sur 450 points a permis d'échelonner les sujets entre 244 et 424, la dispersion est donc assez étendue. Il ne reste plus qu'à attendre la mise en parallèle des résultats dans l'épreuve psychotechnique avec la réussite professionnelle, pour être fixé sur la valeur pronostique de cette batterie.

M. F.

1398. — M. S. MUNRO et W. SPIELMAN RAPHAEL. — **The value of a short test for the selection of Workers** (*La valeur d'un test de courte durée pour la sélection des travailleurs*). — Hum. F., VI, 7, 1932, p. 244-246.

Résultats d'un test d'application simple et rapide, étalonné sur 120 vendeuses de différentes maisons dont 60 étaient considérées par leurs chefs comme « bonnes » et 60 comme « assez bonnes ». Le 1er groupe obtint comme moyenne, la note 8,07, la moyenne du 2e groupe est 5,05, la différence entre les deux groupes étant de 3,02 avec l'erreur probable 0,50. L'épreuve demande 10 minutes pour l'application et 30 secondes pour la correction et consiste en un test d'intelligence générale, un test d'exactitude en calcul, un examen d'attention aux instructions et une épreuve de tact. Un entretien standardisé et mené par une personne expérimentée, qui permette d'avoir une opinion sur le candidat au point de vue de sa tenue, de ses manières et de certains traits de son caractère, devrait être combiné avec un test de ce genre.

D. M.

1399. — **The selection of Salesmen** (*La sélection des vendeurs*). — Hum. F., VI, 1, 1932, p. 26-29.

Pour sélectionner les vendeurs, l'Institut de Londres établit des méthodes d'examen qui ont pu être adoptées, grâce à leur corrélation positive avec les résultats de l'activité pratique des sujets étudiés. Un entretien, combiné avec l'examen, permet de porter un jugement sur l'aspect général et le comportement du sujet. Différentes branches de commerce exigeant des aptitudes différentes, il n'est pas possible de fixer une fois pour toutes l'examen de tous les vendeurs, mais un certain nombre de tests devrait être appliqué à tous les candidats, notamment les tests d'intelligence, de tact, de compréhension, de facilité d'élocution, ainsi qu'un test de connaissance générale, de situation économique et sociale. Dans certains cas, on ne pourrait pas se passer de tests de mémoire, de discrimination sensorielle et d'habileté manuelle.

D. M.

1400. — J. WOJCIECHOWSKI. — **Premiers essais d'examens psychotechniques à l'Ecole des Coopérateurs** (*En polonais*). — Psychot., VI, 3, 1932, p. 140-143.

Le but de l'Ecole des Coopérateurs est la préparation des employés pour diverses coopératives qui, en 1928, ont employé en Pologne plus de 23.000 personnes. Elle comporte 3 années d'études ; c'est une école secondaire professionnelle.

L'A. a fait subir aux candidats les épreuves suivantes : I. *Examen*

collectif : 1° Test de Bourdon modifié (barrage de figures géométriques ;

2° Test d'attention de Couvé ; 3° Test d'attention diffusée (employé au Laboratoire Psychologique des Chemins de Fer à Varsovie) ; 4° Test d'intelligence verbale (5 phrases en désordre) ; 5° Test d'esprit d'organisation (plan d'une excursion à établir) ; 6° Résumé très succinct d'un texte. II. *Examen individuel* : 1° Mémoire (un carton comportant 20 images d'objets usuels exposé pendant 1') ; 2° Test de Schulte pour transfert de l'attention ; 3° Test de rangement de Maas et Lutz, modifié ; 4° Test de conversation commerciale (l'A. jouant le rôle de l'acheteur).

Après un an d'apprentissage, l'A. a pu comparer les résultats psychotechniques avec l'opinion du Conseil Pédagogique de l'école pour 28 sujets. Le coefficient de corrélation de Yule a été de 0,875 (les sujets ont été classés en bon et mauvais dans les tests et ayant, ou non, passé au cours supérieur). A. R.-G.

1401. — J. J. VAN BIERVLIET. — **Recherches sur les aptitudes à la profession de couturière.** — B. of. Or. Pr., XI, 46, 1932, p. 4-7.

Le classement dans 27 épreuves (9 tests répétés chacun 3 fois) de 7 élèves d'école professionnelle précédemment étudiées, est comparé au classement obtenu dans les épreuves professionnelles. Les rangs coïncident exactement pour 5 sujets. La première dans la profession, est 5e aux tests, la septième à l'école est 2e aux tests. L'auteur cherche à expliquer ce décalage par des différences de la variation moyenne dans les épreuves psychotechniques, donc de l'attention, et cherche ainsi à justifier la valeur de sa batterie. Comme il serait plus simple de se dire que : 1° des classements sur 7 sujets ne signifient pas grand chose ; 2° qu'une corrélation du même ordre obtenue sur une série assez longue serait finalement très satisfaisante ; 3° qu'un sujet n'est pas un objet, qu'il varie d'un jour à l'autre, et que purement gratuite est l'hypothèse consistant à croire que le jour de l'épreuve psychotechnique, on a obtenu de lui son rendement normal moyen. M. F.

1402. — W. SPIELMAN RAPHAEL et G. H. ROBERTS. — **The selection of telephone operators** (*La sélection des téléphonistes*). — Hum. F., VI, 11, 1932, p. 398-412.

Description de l'étude d'une série de tests élaborés selon les qualités psycho-physiologiques indispensables pour de bonnes téléphonistes, étude entreprise à la demande du Service des Téléphones de Londres. Ces tests étalonnés sur un certain nombre d'employées ayant un stage de 18 mois et sur des apprenties élèves de l'Ecole spéciale des Téléphonistes, ont été adoptés et seront appliqués à titre d'essai à toutes les nouvelles employées pour établir ensuite la corrélation de ces tests avec leur rendement. D. M.

1403. — O. KÖHLER. — **Eignungsprüfung im Fabrikbetrieb** (*Examens d'aptitude dans une usine*). — Ind. Psychot., IX, 9, 1932, p. 272-282.

L'A. décrit l'organisation de la sélection de la main-d'œuvre non

qualifiée dans une grande entreprise métallurgique. Des épreuves psychotechniques simples, — acuité visuelle, mémoire des formes, choix de nombres dans un tableau en désordre, temps de réaction, enfilage de perles, pliage de fils de fer, — y sont appliquées aux manœuvres qui se présentent à l'embauchage. D'autres tests, — de vision chromatique, d'exécution de commissions, d'attention (test d'allumage de lampes), de représentation spatiale (test de Rybakow), d'intelligence technique et logique, etc., s'ajoutent pour les manœuvres spécialisés de diverses catégories.

Les résultats pratiques ont été satisfaisants. Un groupe de 221 ouvrières divisé en 6 sous groupes d'après les résultats de l'examen psychotechnique ont fourni, pendant les 9 semaines d'apprentissage, des courbes moyennes de gain horaire qui s'ordonnaient conformément à la valeur psychotechnique, et la différence entre les groupes extrêmes était particulièrement nette à la fin de l'apprentissage. Une comparaison entre les notes psychotechniques (pour les tests d'intelligence et d'habileté manuelle) et la note attribuée à l'atelier après deux semaines de travail, a fourni également un degré d'accord satisfaisant. D. W.

1404. — V. ARBOUSOV. — **Contribution à l'étude du coup d'œil dynamique chez les conducteurs de véhicules** (*en russe*). — Psychot. i Psychophys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 443-450.

L'auteur constate que les appareils employés pour l'examen du coup d'œil dynamique (évaluation des vitesses) sont trop différents pour évaluer réellement une même aptitude. Il en propose une nouvelle variante, construite en collaboration avec le Dr Soloviev : le sujet doit arrêter le déroulement d'un cordon entraîné par un poids à l'instant précis où un petit ruban rouge vient de se trouver au milieu de la largeur d'un écran ; le cordon passe derrière l'écran de telle sorte qu'après avoir parcouru une certaine distance le ruban devient invisible et il l'est encore au moment où le sujet doit arrêter son mouvement. Le cordon — et, par conséquent, le ruban fixé sur lui — se meut à une vitesse, qui s'accélère progressivement, ce qui aurait une importance particulière au point de vue des analogies avec les situations réelles dans lesquelles se trouve le conducteur d'un véhicule. Le sujet doit faire cinq essais consécutifs. L'apprentissage dans ces conditions est nul. Les résultats sont représentés par la moyenne arithmétique des écarts (distances), par rapport à la solution correcte. Les meilleurs résultats ont été fournis par 74 chauffeurs, 40 conducteurs de tracteurs ont occupé la deuxième place, viennent enfin 285 candidats-chauffeurs, ce qui montre que malgré la faible valeur des différences l'entraînement professionnel joue un certain rôle.

Il est intéressant que ce test ne présente aucune corrélation avec un test de coup d'œil statique de Diakov et Petrovski ($r = -0{,}016 \pm 0{,}047$; $\rho = +0{,}004 \pm 0{,}052$; $N = 194$) ce qui prouverait que le coup d'œil dynamique et le coup d'œil statique sont deux fonctions indépendantes. E. S.

1405. — E. S. BRAILOWSKY. — **Les problèmes de l'étude de la**

sphère réactivo-motrice dans la profession de conducteur de voiture automobile (*en russe*). — E. S. BRAILOWSKY et G. N. SKORODINSKY. — **Description d'une installation pour l'étude de la sphère réactivo-motrice dans la profession de conducteur de voiture automobile** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 1-2, p. 45-52 et 53-58.

Dans le premier article, l'auteur analyse les principes qui sont à la base de certains examens, constitués par une série de stimuli auxquels le sujet doit réagir de certaine façon. Les examens de ce genre sont employés actuellement pour la sélection des conducteurs d'automobiles.

B. formule les principes qui correspondent au meilleur système d'examen ; il n'est pas nécessaire, d'après l'auteur, de reconstituer dans le laboratoire toutes les conditions du travail réel du conducteur. Il faut mettre en évidence par des moyens de laboratoire le « noyau psychologique fondamental » de la profession et ne rapprocher l'expérience des conditions réelles du travail que dans la mesure ou ceci est nécessaire pour mettre en évidence ce « noyau ».

Notons une particularité intéressante : l'auteur n'approuve pas les méthodes employées en Europe et aux U. S. A. pour provoquer expérimentalement les émotions — ce sont généralement des méthodes faisant appel à des stimuli trop intenses, lesquels ne se rencontrent pas dans la pratique de la profession (coups de feu, décharges électriques, éblouissements, etc.). Il serait préférable d'étudier les réactions émotives du sujet au moyen des stimuli plus « professionels ». La gêne mécanique des mouvements de réaction (par exemple impossibilité de déplacer un levier suivant la consigne reçue) pourrait être un stimulus de ce genre. Il faudrait étudier les caractères des mouvements ainsi empêchés, et la répercussion de cet empêchement sur les autres éléments de l'expérience.

L'article de E. Brailowsky et G. N. Skorodinsky contient la description détaillée d'une installation pour l'examen des conducteurs de voitures automobiles. A. C.

1406. — T. W. FORBES. — **Measuring drivers' reaction** (*Etude des réactions des conducteurs*). — Pers. J., XI, 2, 1932, p. 111-119.

Description d'un test pour sélection des conducteurs de voitures. Ce test consiste à reproduire en miniature les conditions du travail professionnel. Appliqué à 31 conducteurs d'automobiles et à 50 étudiants, il a montré une bonne corrélation avec l'aptitude aux accidents chez les conducteurs. La corrélation avec les tests d'intelligence a été faible. Une corrélation de .42 et .55 a été trouvée avec le test d'appréciation de vitesse. La cohérence du test décrit est faible, d'une fois à l'autre il se produit un apprentissage trop important.

B. N.

1407. — C. L. SHARTLE. — **A selection test for electrical troublemen** (*Tests pour sélection des monteurs électriciens*). — Pers. J., XI, 3, 1932, p. 177-183.

Les tests suivants ont été appliqués à 27 monteurs électriciens : Tests d'habileté mécanique de McQuarrie (Pursuit Test et Blocks

test). Test de complétement de série. Test de calcul. Test de direction. Test pour les conducteurs d'autobus. Test du circuit électrique et deux tests de connaissances en électricité. De ces tests on a éliminé le test de direction, comme étant trop facile et le test de calcul. Les autres ont donné une corrélation de .64 (± 08) à .72 (± .06) avec le rendement professionnel évalué par trois contremaîtres. La cohérence de ces test est .91 (± .05). Ces tests semblent donc pouvoir être utilisés pour la sélection des monteurs électriciens. B. N.

1408. — W. DÉRIAZ. — **Profil psychologique des redresseurs de barres.** — Ar. de Ps., XXIII, 91, 1932, p. 230-238.

Il s'agit d'un travail très particulier (dans la fabrication des machines à tricoter) trop minutieux pour pouvoir être exécuté par des machines, et pour lequel il est assez rare de trouver des ouvriers donnant toute satisfaction. Une série de tests a été appliquée, aux points de vue sensori-moteur (acuité visuelle, sensibilité chromatique, vision stéréoscopique, reproduction de mouvement, temps de réaction, coup d'œil, sensibilité à la pesanteur) et intellectuel.

De l'analyse des résultats, comparés à la valeur professionnelle des sujets, il ressort ce résultat curieux que les facteurs intellectuels sont les plus importants : il faudrait, pour réussir une sensibilité à la pesanteur nettement au-dessus de la moyenne, une grande objectivité, un procédé empirique de l'intelligence, une certaine lourdeur d'esprit (si elle n'exclut pas la clarté des perceptions), une faible imagination, peu de suggestibilité, un goût de la méthode allant presque jusqu'à la maniaquerie et de la persévérance.

Tout ceci est fort bien, mais on est un peu surpris de constater que ce profil, donnant des indications très *précises* (lourdeur d'esprit par exemple) a été établi après des recherches portant sur *six* ouvriers (parmi lesquels il devait y en avoir des bons et des mauvais, afin de vérifier que les traits caractéristiques des premiers étaient vraiment spécifiques, c'est-à-dire absents ou inférieurs chez les seconds). Cela restreint évidemment de façon considérable la valeur du travail de l'auteur, que l'on aimerait à voir plus prudent dans ses conclusions, comme aussi plus clair dans sa terminologie, car une compréhension « craintive », un tempérament à la « nervosité rentrée », sont des termes ne laissant pas apercevoir très nettement ce qu'il veut dire.

M. F.

1409. — J. MONNIN. — **Le Travail de la viande dans l'industrie des conserves.** — B. I. N. O. P., IV, 1, 1932, p. 6-9.

L'A., qui a eu la consciencieuse curiosité de faire, plusieurs mois durant, un apprentissage des différents travaux effectués par les femmes dans une grande usine parisienne de conserve de viande, rapporte ici les observations minutieuses qu'elle a su faire sur les conditions du travail, les aptitudes requises, en général, et pour chaque travail particulier, les contre-indications médicales ou psychophysiologiques qui doivent détourner de cette profession. Utile début de monographie, que l'on aimerait voir développer en un travail ultérieur. M. F.

1410. — E. G. HAYES. — **Selecting women for shop work** (*Sélection des femmes pour le travail à l'atelier*). — Pers. J., XI, 1932, p. 69-85.

Il s'agit ici de sélectionner des employées pour le travail à l'atelier de l'usine de la Western Electric Cº, aptes non seulement à un type de travail déterminé, mais capables surtout de s'adapter rapidement aux différents travaux nécessitant une habileté manuelle. Les expériences préalables ayant montré une bonne corrélation entre les tests de pegboard et le rendement des travaux effectués à l'usine (tourneurs, bobinage de fil de fer, perceurs, etc.), ces tests ont été appliqués aux 1.248 nouvelles employées. Une corrélation assez constante a été obtenue entre ces tests et la vitesse d'adaptation au travail professionnel, jugée d'après le rendement 6 mois après l'embauchage.

En se basant sur les résultats de ces tests, et en les complétant par d'autres renseignements pris sur le sujet (âge, connaissances scolaires, formation professionnelle, etc.), des échelles ont été construites, pouvant prédire le succès dans les différents types des travaux étudiés. B. N.

1411. — A. RUSSEL. — **Berufspsychologische Studien in der Edelmetallindustrie** (*Etudes psychotechniques dans l'Industrie des métaux précieux*). — Z. für ang. Ps., XLI, 1932, p. 4-69.

Recherches effectuées il y a 4 ans par l'auteur sous la direction du Prof. Giese, au Laboratoire psychotechnique de l'Ecole Technique Supérieure de Stuttgart. L'industrie des métaux précieux a pour centre en Allemagne un domaine assez restreint : sauf quelques grandes villes, elle a pour siège Pforzheim, Gmünd et Hanau. C'est la région de Gmünd qui occupe l'auteur. Après avoir étudié les particularités du métier et de chacune de ses branches (graveurs sur métaux, ciseleurs, orfèvres, etc.), l'auteur établit les aptitudes, ainsi que les qualités psychiques et morales exigées par ce métier et expose les méthodes de son examen psychotechnique. Le test d'intelligence générale du Laboratoire de Stuttgart fut suivi d'une épreuve de concentration, le pouvoir de concentration et d'observation ainsi que la constance de rendement étant très importantes pour le métier en question. On analysa ensuite les aptitudes au dessin (à l'aide de trois épreuves différentes). Pour analyser les fonctions de la main, on imagina 4 épreuves de travail obligeant le sujet à modeler, à limer, à plier et à découper, épreuves basées sur le travail réel. Toutes ces recherches furent faites sur 6 classes spéciales de l'Ecole Professionnelle de Gmünd. On examina en outre, les élèves de la dernière classe des écoles primaires de Gmünd et de 6 écoles des villages voisins. En prenant des renseignements sur les métiers du père et du grand'père, on put étudier l'influence de l'hérédité. La deuxième partie de l'article est consacrée à l'exposé des résultats des recherches au sujet du réapprentissage dont l'auteur fut chargé par une fabrique d'argenterie. Les recherches furent entreprises à la suite d'une constatation d'augmentation d'année en année du nombre de mauvais apprentis. Les méthodes de leur recrutement utilisées jusque là : impression générale et examen d'aptitudes pour le dessin, furent reconnues insuffisantes et un examen psychotechnique s'imposa. L'auteur se

sert des tests décrits dans la première partie de son article. Quant aux épreuves individuelles, elles s'éloignent du type habituel des « épreuves de travail » pour se rapprocher davantage du travail lui-même. Ce ne sont pas les résultats de ces épreuves qui intéressent surtout l'auteur : il attache beaucoup plus d'importance au comportement général du sujet, à sa rapidité, à sa façon de travailler. La fabrique eut recours au psychotechnicien, non seulement pour l'examen, elle le chargea de réformer la première année de l'apprentissage qui, jusque-là, fut consacrée surtout au dessin. Le psychotechnicien jugea indispensable l'introduction d'une activité manuelle appropriée, qui, sans comporter tous les éléments du travail professionnel ultérieur, aurait toutefois préparé l'apprenti à ce travail et aurait pu fournir des indications sur ses aptitudes spéciales. Différentes tâches susceptibles de développer la patience, la persévérance, l'exactitude furent imposées. On essaya également d'entraîner les apprentis au point de vue habileté manuelle et compréhension des formes et de l'espace. Un aperçu de tous ces exercices permet de juger de leur importance. L'amélioration constatée après l'introduction de l'examen psychotechnique et de la réorganisation du préapprentissage peut servir de preuve de la validité des essais décrits.

D. M.

1412. — L. DOLGOLOVA et A. GOGOUCHKINE. — **Le travail du chef dragueur et sa description psychologique** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnica, V, 5-6, 1930, p. 341-351.

Il s'agit du travail du commandant du bateau-dragueur (dragage maritime) qui a sous ses ordres toute une flottille de bateaux auxiliaires. C'est un travail surtout intellectuel, administratif et technique, mais qui réclame aussi des qualités physiques supérieures à la moyenne. Les auteurs donnent une description sommaire de l'outillage, une description détaillée du travail et aboutissent à un psychogramme dont voici les traits saillants : intelligence développée, notamment logique, aptitudes techniques, attention concentrée et distribuée développées au plus haut degré, mémoire normale. esprit d'observation, bonnes fonctions auditives et visuelles, aptitude à évaluer les grandes distances, agilité, souplesse de réadaptation : grande maîtrise de soi-même, esprit d'initiative et indépendance dans les décisions (suggestibilité nulle), autorité, capacité d'assumer les responsabilités.

E. S.

1413. — A. A. FRANKFORD. — **Intelligence tests in Nursing** (*Les tests d'Intelligence pour les Infirmières*). — Hum. F., VI, 12, 1932, p. 541-453.

Frappé par le grand nombre d'infirmières abandonnant leur métier après un stage ou échouant aux examens de sortie de l'Ecole de Infirmières, l'auteur entreprit l'analyse du métier en vue d'élaborer une série de tests permettant d'examiner les aptitudes exigées. Pour commencer, il appliqua à 50 infirmières d'un grand hôpital de Londres le test d'Intelligence de l'Institut de Psychologie Industrielle et établit la corrélation entre ce test et les notes d'examens qu'elles subirent après 2 mois de stage à l'Ecole du même hôpital. Ces corré-

lations, ainsi que la corrélation entre ce test et l'opinion des chefs de ces infirmières au bout de 18 mois de leur travail (58 % seulement d'infirmières se trouvaient à l'hôpital à cette époque) permettent à l'auteur de conclure que le test d'intelligence complèterait l'entretien et permettrait une sélection d'infirmières. D. M.

1414. — G. NASS. — **Eignungsprüfung für Arbeitsamtpersonal** (*Examen d'aptitudes pour le personnel des offices de placement*). — Ind. Psychot., IX, 9, 1932, p. 267-272.

Des épreuves de mémoire et d'intelligence, dont la plupart bien connues, sont recommandées pour la sélection des employés des offices de placement, et leur utilisation en quelque sorte qualitative avec intervention de l'intuition psychologique est conseillée.

D. W.

1415. — W. MOEDE. — **Eignungsuntersuchungen an technischen Hochschulen** (*Examens d'aptitudes dans les écoles techniques de Charlottenburg*). — Ind. Psych., IX, 11-12, 1932, p. 357-358.

Exposé, malheureusement trop sommaire, des conditions de l'examen psychotechnique pour les candidats à l'entrée à l'école technique supérieure de Charlottenbourg. Les épreuves comportent surtout des tests d'intelligence technique. Elles ont été appliquées à plus de 300 sujets et auraient fourni des résultats assez concordants avec la pratique. Il serait désirable d'avoir plus de renseignements à ce sujet.

D. W.

1416. — M. COBLINER. — **Das Berufsbild des Konstructeurs** (*Monographie professionnelle de l'ingénieur-constructeur*). — Ind Psychot., IX, 4, 1932, p. 113-117.

Outre les aptitudes et les connaissances d'ordre général (intelligence, observation, mémoire vaste, instruction), des données de caractère (sentiment de responsabilité, persévérance, etc.), l'ingénieur-constructeur doit posséder en premier lieu une imagination créatrice, une intelligence technique et une multitude de connaissances dans divers domaines — tels que les mathématiques, les sciences naturelles et économiques. Il doit avoir des capacités pour le dessin, car tout en étant chef d'une entreprise, ou adjoint au chef, il aura non seulement à élaborer les projets et à surveiller leurs exécutions, mais très souvent devra lui-même exécuter le travail. Les différences entre les qualités requises de l'ingénieur-constructeur dans l'industrie des machines et dans l'industrie électro-technique, résident surtout dans le genre de visualisation : le premier doit avoir la facilité de visualisation spatiale ; l'autre de visualisation abstraite. L'ingénieur doit avoir une vue excellente : les dessins, l'exécution et la vérification exigeant une grande tension de l'œil.

La validité de ces exigences professionnelles est très difficilement contrôlable. Les deux possibilités : réussite financière ou rendement effectif, sont aussi incertaines l'une que l'autre ; des facteurs multiples venant s'introduire à côté des capacités purement professionnelles. S. H.

1417. — G. W. HOLCOMB et H. R. LASLETT. — **A Prognostic Study of Engineering Aptitude** (*Une étude pronostique des aptitudes d'ingénieur*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, 1932, p. 107-115.

Parmi les élèves des écoles spéciales préparant le diplôme d'ingénieur, près de 40 % ne poursuivent pas leurs études au delà de la première année. A l'école d'Oregon, où les candidats subissent à l'entrée l'examen psychologique de Thurstone, 55 % de ceux classés dans le dernier quartile d'après les résultats de ce test, n'ont pas poursuivi leurs études en seconde année. Sur l'ensemble des élèves admis en 1929-1930, les corrélations avec les notes scolaires pendant les deux premiers trimestres ont été les suivantes :

Tests de Thurstone et Thurstone : = 0,55 ± 0,065.
Tests de vocabulaire de Thorndike : 0,34 ± 0,090.
Test de lecture silencieuse de Iowa : 0,39 ± 0,086.
Test d'ascendance-soumission d'Allport : — 0,41 ± 0,085.
Tests d'aptitudes mécaniques de Mc Quarrie : 0,48 ± 0,078.
Tests d'aptitudes mécaniques de Stenqvist, N° 1 : 0,15 ± 0,099.
Test d'aptitudes mécaniques de Stenqvist, N° 2 : 0,43 ± 0,083.
Test d'assemblages de Stenqvist, série 1 : 0,16 ± 0,098.
Questionnaire sur les intérêts de Strong : 0,32 ± 0,091.

D. W.

1418. — H. KELLER et C. O. WEBER. — **Germany's Elimination Tests for Dentists** (*Tests éliminatoires pour dentistes en Allemagne*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 465-474.

Une batterie de tests a été introduite à titre obligatoire en Allemagne pour les apprentis dentistes. La batterie comprend des tests sensoriels, psychomoteurs et intellectuels. Les épreuves sensorielles comportent la discrimination visuelle de couleurs et de clartés, la discrimination d'épaisseurs au moyen du toucher et des poids au soulèvement, la mesure de la sensibilité olfactive. Au point de vue psycho-moteur on utilise le trémomètre de Moede, le pliage de fils de fer et le modelage en plastiline. Les tests mentaux comportent des épreuves de perception de dessins, de mémoire, de complètement verbal et de phrases absurdes ; ces épreuves sont classées comme tests d'intelligence théorique. D'autres tests — recherches de nombres dans un tableau en désordre, complètement de figures de Friedrich, dessin en miroir, compréhension de modèles mécaniques, — ont poubut d'explorer l'intelligence pratique. Des épreuves de travail (classer ment des nombres, enfilage de petits disques) et une composition (*curriculum vitae*) complètent l'examen dont la validité reste à déterminer par des recherches en cours. D. W.

1419. — R. S. SCHULTZ. — **A Review of the description and measurement of qualifications for dentistry and dental training** (*Revue de la description et de la mesure des aptitudes à la profession de dentiste et à la formation dentaire*). — Ps. Cl., XXI, 3, 1932, p. 172-182.

C'est un exposé des méthodes utilisées pour sélectionner les étudiants de médecine dentaire et un résumé des aptitudes exigées par cette profession ; il y a en plus une description des recherches expé

rimentales qui se sont montrées utiles et une estimation de la valeur comparative du test d'intelligence globale. Des renseignements généraux sur cette profession et ce qu'elle exige, ont été recueillis au moyen d'un questionnaire répandu parmi les dentistes et les étudiants. Un examen des méthodes employées dans plusieurs écoles dentaires montre que dans beaucoup de cas il n'y a pas de méthode objective de sélection. Dans quelques écoles la sélection a lieu au moyen d'examen portant sur un cours de travaux manuels, dans d'autres ce cours est une matière du programme mais n'est pas un facteur éliminatoire (Université de Toronto). B. C.-F.

1420. — A. B. CRAWFORD. — **Forecasting certain college aptitudes** (*La prédiction des aptitudes à l'enseignement supérieur*). — Pers. J., XI, 3, 1932, p. 160-168.

Le problème de la sélection des étudiants a été abordé à l'Université de Yale. C. expose dans le présent article les premiers résultats de ces recherches. Il semble que des indications précieuses peuvent être fournies par la connaissance du rendement scolaire de l'élève à l'école secondaire. Une corrélation de .60 a été trouvée entre le rang occupé par l'écolier dans sa classe et le rendement de l'étudiant de la première année. D'autre part, l'application des tests de calcul, langue, histoire, a donné une corrélation de .70 avec le rendement de l'étudiant de première année. Ceci concerne l'aptitude à recevoir l'instruction supérieure en général. Pour déceler les aptitudes spéciales, les résultats suivants ont été obtenus : corrélation de .55 entre rendement dans les sciences humanitaires et les tests de connaissance, histoire, littérature ; corrélation de .66 entre tests d'aptitude mathématique et rendement dans les sciences mathématiques. Chez les étudiants ingénieurs, une corrélation .70 entre les tests d'aptitude mécanique et le rendement scolaire. Chez les élèves des écoles de droit, une corrélation de .64 et .78 entre le test d'aptitude pour les légistes et le rendement scolaire.

A l'Université de Wisconsin, une corrélation de .65 et .71 a été obtenue entre le rang occupé par l'élève à l'école et le rendement de la première année de l'Université. B. N.

1421. — L. BETGILEL. — **Psychologie und Musik** (*La psychologie et la musique*). — Ps. Rund., IV, 1, 1932, p. 22-25.

L'A. est d'avis que l'aptitude musicale consiste en une capacité de représentation intérieure et en une facilité d'imprégnation de diverses tonalités des phrases musicales. L'interprétation technique des airs musicaux ne doit être réalisée qu'une fois cette « spiritualisation » des thèmes musicaux atteinte. L'A. considère également comme très importante la connaissance parfaite des diverses parties de l'organisme qui entrent en jeu, directement ou non, dans l'exécution des œuvres musicales. Un minutieux travail préparatoire (exercices musculaires et respiratoires, etc.), doit précéder l'étude musicale proprement dite). S. H.

f) Organisation psychologique du travail. Questions de milieu, éclairage, outillage. Les accidents du travail. Fatigue industrielle. [1]

1422. — L. WALTHER. — **Psychologie du Travail. Technopsychologie du Travail industriel** (*en polonais*). — Kwart. Ps., II, 2, 1932, p. 145-203.

Traduction polonaise par *A. Wiegner* et *Z. Zawirski*, du travail de W., paru dans le tome XXXI (1930) de l'*Année psychologique* et légèrement modifié. A. R.-G.

1423. — G. W. HARTMANN. — **Industrial Psychology today in Germany and Russia** (*La psychologie industrielle actuelle en Allemagne et en Russie*). — Pers. J., X, 1932, p. 352-354.

Dans ces deux pays, la psychotechnique a subi un développement considérable ces dernières années. En Allemagne, une conférence constituée par des représentants des employés, des employeurs, des psychologues et des membres du gouvernement, a établi et précisé les limites d'application des méthodes psychotechniques pour la rationalisation du travail. Ces mesures ont été suscitées par l'accroissement du chômage. En U. R. S. S., la psychotechnique occupe une place très importante dans l'organisation industrielle. Les résultats pratiques obtenus sont intéressants, malgré le dogmatisme exagéré qui règne actuellement dans ce pays. B. N.

1424. — H. DUBREUIL. — **Incentives and personal entreprise** (*Les stimulants et l'entreprise personnelle*). — Hum. F., VI, 4, 1932, p. 127-133.

En partant du principe que personne n'aurait travaillé pour un autre si la nécessité ne l'y avait obligé, l'auteur cherche le moyen de réformer l'état actuel de l'organisation du travail. Parmi d'autres réformes qui s'imposent et dont le but serait d'attribuer un rôle plus important à la personnalité du travailleur, l'auteur suggère la division de chaque entreprise en petites sections plus ou moins indépendantes, ce qui rendrait le travail plus intéressant et donnerait la possibilité à chaque ouvrier de comprendre le fonctionnement de la section et de sentir sa part de responsabilité. D. M.

1425. — C. A. LEE. — **Some notes on incentives in industry** (*Quelques observations sur les stimulants dans l'Industrie*). — Hum. F., VI, 5, 1932, p. 180-186.

Des recherches effectuées à la « Western Electric C° » de Chicago (v. la même Revue, V, 5, p. 248-260), ont démontré le rôle important du facteur psychique dans la production. C'est de ce facteur psychique qu'il faut surtout tenir compte en étudiant la question des stimulants dans l'industrie. Les stimulants d'ordre matériel ont une certaine valeur et ne doivent pas être négligés, mais ce ne sont pas eux qui créent « la volonté de travail ». C'est le tra-

1. Voir aussi les n°s 1295, 1561, 1619.

vailleur intéressé, plein d'enthousiasme pour sa tâche qui aura le meilleur rendement, c'est donc cet intérêt qu'il faut stimuler. Il faut agir selon les cas individuels, faire appel tantôt à l'esprit coopératif, tantôt à l'intérêt pour le travail, tantôt encourager l'émulation ou utiliser le désir de disposer davantage de son temps ; il faut chercher les mobiles les plus efficaces dans chaque cas particulier. L'auteur a observé un groupe d'ouvrières dont le rendement se trouva triplé par le seul fait qu'on leur accorda la permission de ne pas travailler le samedi chaque fois que leur tâche serait exécutée dans la semaine.

D. M.

1426. — S. WYATT. — **Some personal factors in industrial efficiency** (*Quelques facteurs individuels du rendement industriel*). — Hum. F., VI, 1, 1932, p. 2-11.

Le rendement industriel dépend de beaucoup de facteurs parmi lesquels l'intérêt pour le travail exécuté joue un rôle très important. La monotonie entraîne souvent la diminution de rendement. Il ne suffit pas de selectionner les ouvriers selon leurs aptitudes, il faut créer une atmosphère favorable pour stimuler leur énergie. La rétribution aux pièces exécutées est souvent préférable à celle aux heures, car elle sert de stimulant, augmente le rendement et diminue la perte de temps. L'espoir d'avancement est un autre stimulant effectif. Les grandes entreprises devraient avoir des employés qui se chargeraient de rechercher les causes du mécontentement des ouvriers et de suggérer des améliorations de l'organisation. D. M.

1427. — W. E. WATSON. — **The Worker's point of view. Hiring and firing** (*Le point de vue de l'ouvrier. Recrutement et renvoi*). — Hum. F., VI, 11, 1932, p. 423-427.

Pour améliorer la situation des ouvriers et augmenter leur rendement, il faudrait que les ouvriers ne soient plus à la merci des contremaîtres qui dans les grandes entreprises peuvent à n'importe quel moment renvoyer un ouvrier. C'est le directeur seul qui devrait avoir le droit de congédier un ouvrier. L'esprit corporatif serait plus développé si les nouveaux employés étaient recrutés par l'intermédiaire des ouvriers ou par leurs syndicats. D. M.

1428. — LOUIS KATIN. — **The Worker's point of view. Imagination and rationalisation** (*Le point de vue de l'ouvrier. Imagination et rationalisation*). — Hum. F., VI, 5, 1932, p. 183-186.

L'auteur, un ancien compositeur, traite la question des conditions actuelles du travail industriel qui suppriment toute imagination de l'ouvrier et rendent sa tâche monotone et dénuée de tout intérêt. La possibilité de créer, de mettre un peu de sa personnalité dans son travail formait un lien entre le maître et l'ouvrier, contribuait à une certaine harmonie entre eux. L'élément créateur et tout facteur personnel disparus avec la rationalisation, on devrait les remplacer par une coopération étroite entre tous ceux qui prennent part à une entreprise, un contact personnel devrait être établi entre ses dirigeants et ses ouvriers. D. M.

1429. — G. H. MILES. — **Effectiveness of labour incentives** (*Efficacité de divers mobiles dans le travail*). — Hum. F., VI, 2, 1932, p. 53-58.

Des mobiles d'ordre purement matériel n'agissent pas toujours. La peur de perdre sa place n'entre en question qu'au moment d'une crise économique, ce facteur étant sans beaucoup d'importance lorsqu'il est facile de se procurer un emploi. L'introduction des primes n'a qu'une influence passagère. Pour stimuler l'effort, il faut faire appel à d'autres côtés de la nature humaine, tels que l'intérêt pour la prospérité de l'entreprise, l'esprit coopératif, l'amour-propre, l'appréciation par le chef, le désir d'un avancement. D. M.

1430. — R. N. Mc MURRY. — **Efficiency, work-satisfaction and neurotic tendency. A study of bank employees** (*L'efficience, la satisfaction du travail et les tendances aux névroses. L'étude des employés de banque*). — Pers. J., XI, 1932, p. 201-210.

Le rôle du déséquilibre nerveux du travailleur dans le rendement professionnel est-il aussi important qu'on tend à le croire ? Une étude faite sur 196 employés de banque à Chicago — 93 femmes, 40 jeunes filles et 63 hommes, — semble donner une réponse négative à cette question.

L'auteur avait appliqué à ces employés le Bernreuter Personality Inventory, pour les tendances aux névroses, le test d'Otis forme B, et un questionnaire destiné à déterminer l'attitude du sujet vis-à-vis de son travail. La comparaison des résultats obtenus avec le rendement professionnel et l'état de santé du travailleur a montré une corrélation négative très faible entre le test de Bernreuter et le rendement professionnel. Cette corrélation est — .13 et — .05 chez les femmes et les jeunes filles et — .27 chez les hommes. Aucune corrélation n'a été trouvée entre ce test et l'âge du sujet, la durée de son service, la fréquence de ses absences. Une corrélation de .37 a été donnée par ce test avec l'état de santé chez la femme.

L'attitude du sujet vis-à-vis de son travail a montré une relation nette avec le test de Bernreuter, en particulier en ce qui concerne la plus ou moins grande satisfaction donnée par ce travail, la sensation de fatigue, d'irritation et de monotonie éprouvée au cours ou après l'exercice des fonctions journalières. La relation est surtout apparente chez la femme. Le test d'Otis a donné une corrélation entre 0,34 et 0,57 avec le rendement professionnel, sa corrélation avec le test de Bernreuter est très faible et négative. Ainsi, l'application de ces 2 tests ne modifie pas sensiblement les résultats obtenus par le test d'Otis lui-même en ce qui concerne la prédiction du succès professionnel. L'utilisation du test de Bernreuter est donc superflue dans ces conditions. Tout en admettant que les tendances aux névroses du sujet, qui sont décelées par le test de Bernreuter, déterminent l'attitude du travailleur vis-à-vis de son travail, l'auteur croit que ces tendances n'ont qu'une influence très faible sur le rendement professionnel. B. N.

1431. — R. B. HERSEY. — **Rate of production and emotional**

state (*La Production et l'état émotionnel*). — Pers. J., X, 1932, p. 355-364.

C'est un fait connu, que l'état émotif de l'homme subit des oscillations périodiques, des hauts et des bas qui sont susceptibles d'avoir une répercussion sur la capacité de travail de l'individu. Pour établir la relation entre ces états émotifs et le rendement du travailleur, l'auteur a étudié un groupe de 29 travailleurs, gens normaux, différents au point de vue âge, nationalité et profession.

Les états émotifs suivants sont distingués à la suite de l'observation de l'attitude et du comportement de ces sujets, complétée par des conversation prolongées : état positif (bonne humeur, euphorie, plaisir), état négatif (dépression, mauvaise humeur) et état neutre-indifférent.

Au cours des états positifs le rendement a été en moyenne 8,5 % supérieur à celui des états négatifs (valeurs extrêmes 22 % et 2,1 % suivant les sujets). Ce rendement, considéré par rapport à la production à l'état indifférent, montre une augmentation de 1,7 % au cours des états positifs et une diminution de 6,8 % dans les périodes d'états négatifs.

Lorsqu'on considère maintenant, non plus la moyenne de rendement de tous les sujets, mais le rendement des diverses périodes émotionnelles d'un même sujet, on voit qu'au cours des périodes positives une augmentation de rendement s'observe en 40 % des cas, une diminution en 10 % et dans les autres 50 % le rendement est le même que dans les états neutres. Au cours des états négatifs, le rendement est diminué en 60 % de cas, augmenté en 10 % et n'est pas influencé en 30 %.

L'application du test assurance-soumission d'Allport a montré une assez bonne corrélation avec les sujets qui ont présenté une augmentation de rendement dans les états de dépression, ces derniers individus compenseraient leur état de dépression par une activité plus intense.

Les résultats apportés par H. montrent l'importance de l'état émotionnel du travailleur pour son rendement, ce facteur ne doit donc pas être négligé dans l'organisation rationnelle du travail. B. N.

1432. — J. H. MITCHELL. — **The Worker's point of view. — IV. Wages in the mining industry** (*Le point de vue de l'ouvrier. Le salaire dans l'industrie minière*). — Hum. F., VI, 6, 1932, p. 216-221.

L'auteur, actuellement étudiant de l'Université de Glasgow, avait travaillé pendant 7 ans comme mineur et trouve que des réformes s'imposent dans les questions de salaires dans l'industrie minière. Les conditions du sol et du temps varient et leur influence sur le rendement est immense, de sorte que la rétribution à la pièce est très injuste et produit des troubles et des querelles entre les ouvriers. — Un expert devrait être attaché à chaque mine de charbon pour étudier toutes les influences extérieures et établir les salaires. D. M.

1433. — H. DÜKER. — **Psychologische Untersuchungen über freie und zwangslaüfige Arbeit** (*Recherches psychologiques sur le travail libre et à régime forcé*). — Z. für Ps. Ergänzb., 20, 1931, 160 p.

Les expériences portent sur un travail intellectuel — faire des

additions — et sur un travail manuel — dessiner le chiffre 8 en faisant passer le trait par quatre points donnés. L'appareil présente les tâches sur une bande qui tantôt est mise en mouvement par le sujet lui-même qui travaille alors au rythme qu'il choisit librement, tantôt se déroule automatiquement et contraint le sujet à s'adapter à un rythme imposé.

La comparaison des résultats lorsque les deux modes de présentation alternent régulièrement de minute en minute (à raison de 10 minutes de travail quotidien pendant 10 jours) prouve que le travail à régime forcé est supérieur en rendement quantitatif et qualitatif au travail entièrement libre, même quand le sujet s'efforce d'exécuter celui-ci d'une façon aussi consciencieuse et aussi rapide que possible. Rien n'est changé au sens de ces résultats quand les séances sont plus longues (30 minutes, 3 heures et même 6 heures avec de courtes pauses) ou quand la période d'étude est prolongée jusqu'à 30 jours. L'infériorité du travail spontané reste encore apparente quand on le compare à un travail demi libre, où le sujet a la faculté de régler ses mouvements sur le rythme d'un métronome.

Dans toutes ces variations des épreuves, les sujets préfèrent unanimement le travail à cours forcé et trouvent le régime de liberté absolue beaucoup plus fatigant. On vérifie objectivement cette fatigue en montrant qu'une période de travail libre quand elle succède immédiatement à une période de travail libre, est moins productive que quand elle fait suite à une période de travail forcé ; le premier épuise, le second a une action calmante.

L'introspection indique clairement que le travail libre exige une contention d'esprit, une série d'efforts de volonté pour maintenir ou relever le niveau. Dans le régime forcé au contraire, le signal ou la présentation du problème tend à actualiser automatiquement la réponse. La différence des résultats doit donc être maximale chez des faibles de volonté. Soumis aux expériences précédentes, des débiles de caractère, des personnes peu capables de concentration mentale obtiennent un rendement presque égal à celui des normaux dans les épreuves réglées, tandis que leur travail spontané est très médiocre.

D. montre que ces résultats confirment en général ceux du travail de Graf sur le même sujet, mais ne s'accordent pas avec l'explication proposée par cet auteur, de la supériorité purement physiologique du travail forcé. P. G.

1434. — F. FLACHSBART KRAFT. — **Beitrag zur Analyse fortlaufender Arbeiten mit und ohne Zeitzwang** (*Contribution à l'analyse du travail continu à rythme libre ou imposé*). — A. f. ges. Ps., LXXXIII, 1932, p. 467-518.

L'auteur étudie le travail en série effectué soit d'après un rythme choisi librement, soit d'après un rythme imposé, dans les conditions suivantes : 1) un travail physique simple, consistant à réunir par un trait de crayon un certain nombre de points ; 2) un travail physique de précision : piquer des aiguilles d'une façon déterminée ; 3) un travail psychique simple : compter des fiches, reconnaître des dessins. Chaque travail a été effectué par un groupe de 3 à 6 sujets.

L'observation du rendement et du comportement des sujets au

cours du travail, a permis, d'une part de classer les sujets en des groupes differents suivant leur aptitude au travail à rythme imposé, et d'autre part, de trouver le type de travail qui se prête le mieux à l'exécution au rythme imposé. Chez les sujets aptes au travail à rythme imposé, on peut accélérer considérablement le rythme au-dessus de celui choisi librement, sans pour cela diminuer la qualité de la production. Le travail se fait mieux, avec plus d'entrain, l'imposition du rythme excite leur activité. Chez d'autres sujets, l'accélération du rythme diminue le rendement, le rythme imposé les agace, ils travaillent plus mal qu'au rythme choisi librement. Les formes simples du travail ont souvent avantage à être effectuées à rythme imposé. Par contre, il n'y a qu'un nombre restreint de personnes capables d'effectuer un bon travail de précision à rythme imposé. Et encore, il ne faut pas dépasser une vitesse de travail donnée pour ne pas entraver la qualité de la production.

L'auteur insiste sur l'importance de choisir un rythme optimum pour chaque forme du travail, un rythme pas trop lent pour éviter le sentiment d'ennui et en même temps pas trop rapide, pour ne pas produire de fatigue et ne pas abaisser la qualité de la production.

B. N.

1435. — R. ENGEL. — **Arbeitsstudie zur Einführung von Fliesarbeit** (*Analyse du travail en vue de l'introduction du travail à la chaîne*). — **Zeitzuschläge bei freier und gebundener Handarbeit in der Massenfabrikation** (*Temps supplémentaires dans le travail manuel libre et à rythme imposé dans la fabrication en série*). — Ind. Psychot., IX, 2, 1932, p. 51-55 et 3, 1932, p. 87-92.

Le travail de la peinture sur porcelaine a fait l'objet d'un chronométrage détaillé en fonction des divers modes d'organisation du travail : travail libre d'un ouvrier, travail en série avec un tapis roulant suivant la rapidité du travail des sujets, enfin travail à la chaîne avec rythme imposé. Ces études ont permis d'établir les temps de base par unité de travail et de déterminer les temps supplémentaires qu'il convenait d'ajouter aux temps de base en raison des erreurs ou des arrêts dans la succession du travail. Ces temps perdus croissent lorsque les temps de base diminuent par suite de l'accélération du rythme imposé au travail. De façon tout empirique l'A. en a établi la loi pour une série de travaux manuels.

D. W.

1436. — N. BALCHIN. — **Time experiments in Hoeing** (*Recherches sur la durée du travail de binage*). — Hum. F., VI, 1, 1932, p. 12-25.

En étudiant la durée du travail de 4 ouvriers de type différent chargés d'ameublir à la houe un champ de choux, on constata que leur rendement était bien inférieur à leur capacité maxima. Les courbes de travail après avoir très rapidement atteint le sommet, montrent une descente très rapide et cela non pas à cause du ralentissement des mouvements, mais à cause d'une augmentation régulière des périodes d'arrêts et de leur durée, augmentation due à l'ennui et non pas à la fatigue. La promesse de primes a augmenté le rendement de plus de 86 % pendant la période d'observation de 1 h. 1/2.

D. M.

1437. — I. BARYCHNIKOV. — **La captographie comme méthode d'étude des éléments moteurs du travail dans la production, dans le but de rationalisation des processus de travail** (*en russe*). — Sovietskaia Psykhotekhnika, V, 1-2, 1932, p. 61-62.

L'auteur attire l'attention sur l'importance que peut avoir la manière dont un ouvrier saisit et tient les instruments, les pièces à élaborer, etc.

La captographie (de *capio* : je prends) doit permettre l'étude chez les ouvriers des différentes façons de tenir les instruments. On recouvre le manche d'un instrument d'encre et de noir de fumée. Les parties de la main qui sont en contact avec l'instrument, se couvrent de ces substances ; en appliquant ensuite la main sur une feuille blanche on obtient une empreinte, le « captogramme ». L'auteur a constaté que dans le travail à la lime, le « captogramme » varie d'une façon déterminée suivant le degré de l'entraînement de l'ouvrier. A. C.

1438. — K. G. POLLOCK et M. A. BARTLETT. — **Psychological experiments on the effects of noise** (*Expériences psychologiques sur les effets du bruit*). — W. C. WISTON et S. ADAMS. — **The effect of noise on the performance of weavers** (*L'effet du bruit sur l'efficience au travail de tisseurs*). — Industrial Health Research Board, Report N° 65, 1932, p. 1-37 et 38-62.

Les expériences de P. et B. montrent que l'effet nocif du bruit sur le travail mental ou moteur simple n'est pas très grand, et diminue avec l'automatisation de la tâche et l'adaptation au bruit.

En protégeant les oreilles des ouvriers contre le bruit des métiers dans un atelier de tissage pendant six mois, W. et A. ont constaté qu'il se produisait un accroissement de production, se fixant aux alentours de 1 % (avec une phase initiale de gain plus grand), ce qui montre que, même après des années, l'adaptation au bruit chez les ouvriers n'est pas encore complète. H. P.

1439. — H. M. VERNON et C. G. WARNER. — **Objective and subjective tests for noise** (*Tests subjectifs et objectifs pour le bruit*). — Pers. J., XI, 3, 1932, p. 141-149.

Le rendement du test de calcul mathématique, ainsi que les dépenses énergétiques pendant le travail mental, ne semblent pas être influencés par le bruit fait dans la salle de travail. Au point de vue subjectif, le bruit est surtout gênant pour une activité psychique qui demande beaucoup d'attention (lecture scientifique par exemple), il l'est moins pour le travail manuel. Les expériences faites dans des usines de fabrication de chocolat, métallurgiques et autres, où le travail professionnel est accompagné de bruit, montrent qu'un bruit intense, mais continu, est éprouvé comme moins désagréable qu'un bruit plus faible mais discontinu. B. N.

1440. — C. E. FERREE et G. RAND. — **The transition from day to night lighting** (*La transition de la lumière du jour à l'éclairage artificiel*). — Pers. J., XI, 4, 1932, p. 237-254.

Il est considéré généralement par le public, que le mélange d'un éclairage artificiel avec la lumière du jour est nuisible à la vision.

Dans ce travail expérimental, les auteurs, après avoir étudié l'influence des différents types de lumière sur la vision ne confirment pas cette supposition. Les expériences ont été faites avec la lumière du jour, l'éclairage artificiel et le mélange de ces deux éclairages. Comme tests de vision, on a étudié l'acuité visuelle, la vitesse de vision et la fatigue oculaire. Dans les cas où l'œil a été adapté à une lumière donnée, le rendement le meilleur a été obtenu avec la lumière du jour, le rendement le plus bas, avec l'éclairage artificiel, la lumière mixte a donné un rendement intermédiaire entre les deux. Lorsque la lumière artificielle avait été ajoutée dans l'après-midi, quand la lumière du jour commençait à baisser, le rendement des tests de vision s'améliorait par l'adjonction de la lumière artificielle. L'œil a en ce moment besoin de plus de lumière que pendant la nuit, car, habitué à la grande lumière du jour, il ne s'adapte pas assez vite à la diminution de cette lumière. Il semble donc que le mélange de la lumière du jour avec l'éclairage donné par une lampe est plus favorable à la vision que la lumière artificielle seule. Le rendement du travail de bureau serait amélioré si on allumait les lampes dans l'après-midi, longtemps avant que la baisse de lumière ne devienne visible. B. N.

1441. — N. GOLDSTERN et F. PUTNOKY. — **Zweckmäszige Beleuchtung von Seiden-und Kunstseiden-Webstühlen** (*Eclairage rationnel des métiers de tissage de soie naturelle et artificielle*). — Ind. Psychot., 6, 1932, p. 172-183.

Minutieuses recherches pour chiffrer l'économie apportée dans le tissage de la soie par l'emploi d'un éclairage rationnel. L'ancienne méthode utilisait une lampe portative à réflecteur en émail. Les A. l'ont remplacée par une lampe à réflecteur à miroir, permettant d'utiliser l'éclat naturel des fils de soie. La comparaison du travail à l'aide de l'ancienne et de la nouvelle méthode pour quatre tisserands a montré que, si la quantité de la production n'était augmentée que faiblement, la qualité (diminution des casses, des nœuds, etc...) a été améliorée de façon considérable. Des calculs détaillés des dépenses et des recettes pour les deux modes d'éclairage et pour les articles les plus courants, ont montré que le nouveau mode d'éclairage, compte tenu de toutes les dépenses occasionnées, se montrait nettement avantageux au point de vue économique. D. W.

1442. — N. GOLDSTERN et F. PUTNOKY. — **An experiment in the lightening of jute mills** (*Un essai d'éclairage dans un tissage de jute*). — Hum. F., VI, 7, 1932, p. 238-243.

Les auteurs décrivent les résultats d'un essai de perfectionnement d'éclairage (lampes plus fortes avec des réflecteurs spéciaux) qui augmenta de 13,7 % le rendement, ce qui permit de réaliser une économie de 35.000 marks par an, la dépense pour l'électricité, n'ayant augmenté que de 335 marks pour la même période. Ces recherches ne furent faites que pour le tissage de jute, quant aux tissages plus fins, tels que coton et toile fine, l'éclairage perfectionné y serait encore de plus grande importance et augmenterait le rendement encore davantage. D. M.

1443. — B. MARKSTEIN. — **Die Augenermüdung im Differenzmass** (*La fatigue oculaire dans la mesure des différences*). — Ind. Psychot., IX, 3, 1932, p. 65-78.

Les épreuves que l'A. a définitivement adoptées, pour déceler la fatigue oculaire, comportaient une détermination de l'acuité visuelle, au moyen des anneaux de Landolt, une détermination du seuil de fusion, enfin, une épreuve de sensibilité différentielle aux clartés.

Ces trois épreuves ont fourni une diminution considérable du rendement après un travail de 3-4 heures, destiné à provoquer la fatigue visuelle et consistant à reporter, sur un papier, des traits très fins et très rapprochés d'une règle logarithmique, dans des conditions imparfaites d'éclairage. D. W.

1444. — C. E. JACOB. — **Improvements to factory windows** (*Perfectionnement des fenêtres d'usines*). — Hum. F., VI, 9, 1932, p. 318-320.

Description (avec illustrations) de modèles perfectionnés de fenêtres d'usines. D. M.

1445. — W. F. WATSON. — **The worker's Point of View : tools and tackle** (*Point de vue de l'ouvrier : outils et équipement*). — Hum. F., VI, 7, 1932, p. 253-260.

L'auteur, ouvrier mécanicien, ayant pendant 30 ans, exercé le métier, critique l'ordre établi dans presque toutes les usines. Même lorsque l'organisation générale semble parfaite, de nombreux petits défauts d'organisation intérieure retardent le travail et diminuent le rendement. Ce sont surtout des outils mal appropriés à la tâche à exécuter ou le manque d'instruments dont on a besoin qui contribuent au désordre et à la perte de temps. Cela aurait pu être évité si chaque ouvrier était pourvu d'outils, selon ses besoins professionnels et si les machines et les instruments étaient périodiquement inspectés. La dépense qui en résulterait serait compensée par l'augmentation de rendement. D. M.

1446. — F. MULDO. — **Ueber Sinnfälligkeit beim Einordnen von Werkzeugen** (*Sur le classement d'outils*). — Ind. Psychot., IX, 5, 1932, p. 144-149.

Expérience effectuée sur une trentaine de sujets et ayant montré qu'il était plus avantageux de classer les outils dans un placard, d'après le tracé du contour dessiné sur la planche de fond (temps moyen : 2 m. 13 sec.), plutôt que d'après les numéros (2 min. 38 sec.), ou d'après les noms (2 min. 56 sec.). D. W.

1447. — A. RABOFSKY. — **Zur Psychotechnik der Kartei** (*Sur la psychotechnique du fichier*). — Ind. Psychot., IX, 11-12, 1932, p. 321-343.

Etude des divers types de fichiers avec chronométrage des temps nécessaires pour l'établissement des fiches, leur classement et la recherche des fiches déjà classées. Le système des fiches horizontales à bords toujours visibles, ne semblerait pas, d'après ces recherches, plus avantageux que le fichier vertical. Une bibliographie assez importante accompagne ce travail. D. W.

1448. — J. H. MITCHELL. — **Pit head baths : their effect on the worker** (*Les établissements de bains dans les mines de charbon, leur influence sur l'ouvrier*). — Hum. F., VI, 12, 1932, p. 454-466.

Depuis les 5 dernières années environ, 40 mines anglaises de charbon furent pourvues d'établissements de bains. Cette installation continue toujours. L'article donne la description de ces établissements, relate la résistance qu'ils rencontrèrent parmi les ouvriers et leur influence salutaire au point de vue physique et psychologique.

D. M.

1449. — M. S. MUNRO. — **A note on the influence of holidays on body weight** (*Note sur l'influence des vacances sur le poids du corps*). — Hum. F., VI, 8, 1932, p. 299-301.

Un groupe d'ouvriers d'une industrie textile dont on prenait le poids toutes les semaines, présenta une augmentation de poids à la fin du congé annuel. Cette augmentation persista pendant quelques mois après les vacances. L'auteur croit qu'en continuant les recherches dans ce domaine, on pourrait arriver à déterminer d'autres questions au sujet du congé annuel, telles par exemple que leur durée, l'époque convenant le mieux au congé suivant le genre d'occupation, l'effet de l'absence de vacances et d'autres problèmes concernant les conditions du travail les plus favorables, pour obtenir le meilleur rendement.

D. M.

1450. — W. F. WATSON. — **The Workers point of wiew. — I. measurement and Management** (*Le point de vue de l'ouvrier. Mensuration et administration*). — Hum. F., VI, 2, 1932, p. 59-65.

L'auteur est un mécanicien qui, se basant sur 30 années d'expérience, constate et combat la confusion provenant d'une différence entre le système métrique et le système anglais de mensuration. Il insiste sur la nécessité urgente d'unification du système de mensuration (adoption du système métrique international) dans tous les domaines de l'industrie.

D. M.

1451. — A. GEMELLI et M. PONZO. — **I fattori psicofisici predisponenti all'infortunio stradale e le prospettive di organizzazione psicotecnica preventiva** (*Les facteurs psychophysiques prédisposant aux accidents de route et les perspectives d'organisation psychotechnique préventive*). — In-8 de 44 pages, extrait des Atti del 2° Congresso della Societa italiana di Medicina sociale.

Les auteurs s'efforcent d'analyser les facteurs de la conduite de piétons, de cyclistes et d'automobilistes placés dans des situations données, afin d'en dégager des règles qui soient en accord avec le jeu des tendances naturelles et des automatismes, et de déterminer les fonctions psychologiques en jeu, et déceler ainsi les aptitudes ou inaptitudes à la conduite des véhicules.

Les points de vue suivants, relatifs à l'intervention de la psychotechnique dans la prévention des accidents de la route, sont envisagés.

1° Règles de circulation respectant les tendances instinctives ; 2° Education des usagers de la route ; 3° Signalisation en harmonie avec les dispositions psychophysiques ; 4° Sélection des conducteurs ;

5° Détermination des capacités propres et déficiences du conducteur ; 6° Organisation psychotechnique de l'exécution des manœuvres des conducteurs ; 7° Contrôle du maintien des aptitudes des conducteurs ; 8° Elimination des conducteurs prédisposés aux accidents ; 9° Vulgarisation des connaissances relatives aux erreurs constantes commises dans les évaluations de vitesse et de distance ; 10° Exaltation du sens du devoir et de la responsabilité des usagers de la route ; 11° Collaboration psychotechnique aux enquêtes sur les accidents ; 12° Consultation psychotechnique pour la surveillance des modalités du trafic de la route. H. P.

1452. — O. KÖHLER. — **Industrielle Unfallverhütung auf psychotechnischer Grundlage** (*La prévention des accidents dans l'industrie basée sur des méthodes psychotechniques*). — Ind. Psychot., IX, 1932, p. 97-104.

La rationalisation du matériel en usage dans l'industrie se charge de diminuer le nombre d'accidents dus aux imperfections de construction ou autres. La psychotechnique est appelée à renforcer la sécurité de l'ouvrier par des moyens qui lui sont propres et qui relèvent de la connaissance du matériel humain.

L'A. passe en revue les différentes méthodes psychotechniques qui prêtent leur concours à la propagande contre les accidents, à la prévention de ces derniers. L'étude statistique des accidents de travail qui porte sur toute une décade et qui embrasse 100.000 cas, fait conclure à l'A. que la durée d'exposition du travailleur au danger est la cause prédominante dans la provocation des accidents, et doit désormais servir de base dans l'étude statistique des accidents S. H.

1453. — E. N. GOLDSTINE. — **Safety inspection report form** (*Fiche d'inspection pour la prévention des accidents du travail*). — Pers. J., XI, 1, 1932, p. 24-27.

Pour la prévention des accidents du travail, une inspection fréquente des usines est indispensable. En vue de faciliter le travail des inspecteurs, l'auteur a établi une fiche-questionnaire, où sont énumérés les points principaux des conditions du travail, devant attirer l'attention des inspecteurs. Les résultats, dont l'importance est évaluée par une note en %, doivent être marqués d'une part sur une fiche, et d'autre part portés sur un graphique en formant un profil. L'aspect d'une telle fiche doit permettre d'apprécier la situation par un rapide coup d'œil, pour y remédier immédiatement en cas d'urgence. B. N.

1454. — X. — **Les Films sur la Prévention des Accidents du Travail.** — R. I. C. E., IV, 2, 1932, p. 161-163.

Le film ayant une très grande valeur dans le domaine de la prévention des accidents de toute nature, il convient d'en user le plus possible, soit en créant des films documentaires, films d'enseignement réservés aux ouvriers d'une corporation déterminée ou aux élèves des écoles professionnelles ; soit en diffusant des films romancés, visant

la population ouvrière en général, destinés à faire pénétrer dans les esprits l'idée de sécurité. L. B.

1455. — A. KOLODNAIA. — **Analyse psychologique des accidents de chemin de fer** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 4, 1932, p. 264-268.

Constatations générales qui se dégagent en partie des observations personnelles de Mme Kolodnaïa. Parmi les causes d'accidents sur les réseaux soviétiques, il faut mentionner les suivantes : *a*) nombre excessif des instructions administratives dont les auteurs négligent les exigences psychologiques (notamment les possibilités mnémoniques) et qui par surcroit sont rédigées dans une langue inaccessible à la plupart des intéressés ; *b*) modifications du régime habituel, notamment les changements ou déplacements de signaux et les contre-ordres ; *c*) le fait que les agents sont domiciliés très loin du lieu de travail (fatigue, crainte de « rater » le train au moment de quitter le travail) ; *d*) mauvais état des locaux destinés au repos des agents et qui exclut toute possibilité d'un repos véritable ; *e*) confiance excessive réciproque des agents qui se connaissent depuis de longues années ; cette confiance aboutit à des défaillances de contrôle ; il faudrait y remédier par une nouvelle réglementation des responsabilités ; *f*) insuffisances fonctionnelles du système nerveux ; *g*) le caractère, qui joue un rôle de tout premier ordre (négligence, nonchalance, etc.) ; *h*) les oscillations journalières de la capacité de travail ; comme le travail s'effectue souvent la nuit, il faut écarter les sujets dont l'activité subit des oscillations sérieuses suivant les heures. De même, les sujets incapables de lutter contre le sommeil (trop jeunes, trop âgés, ou adultes présentant des particularités organiques indépendantes de l'âge) doivent être éliminés tout comme les sujets qui, pour ne pas s'endormir, doivent faire appel à des expédients héroïques (rester debout pendant toute la durée du service, etc.). E. S.

1456. — J. E. EVANS et H. D. BERNEL. — **Automobile accidents and the city railways** (*Accidents d'automobiles et de tramways*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 577-583.

Cette statistique ayant porté sur 1.156 collisions entre automobiles et tramways, a montré une fréquence plus grande des accidents entre 7 et 9 heures du matin, entre 16 et 19 heures et entre 21 et 23 heures. Les conductrices qui constituent environ 16,3 % du nombre total par rapport aux conducteurs, n'ont eu à leur actif que 4,4 % d'accidents et sont bien moins souvent que les hommes en contravention pour la non-observation des règlements. D. W.

1457. — W. W. BINGHAM. — **The accident-prone-driver** (*Le chauffeur sujet aux accidents*). — Hum. F., VI, 5, 1932, p. 158-169.

Exposé des recherches faites en Amérique sur la prédisposition aux accidents, recherches qui permettent aux compagnies américaines de transport de dépister cette prédisposition, d'en découvrir les raisons variées et de lutter contre elles. Il est absolument nécessaire d'étudier tous les facteurs individuels qui sont susceptibles

d'augmenter le nombre d'accidents de transport, d'établir des épreuves spéciales à ce sujet et de ne délivrer le permis de conduire que lorsque le candidat a prouvé ses connaissances parfaites de tous les règlements et son aptitude à conduire d'une façon absolument compétente et sûre, et cela non seulement pour les sociétés de transport, mais pour toute personne désirant conduire une voiture. Les examinateurs ne devraient pas se borner à délivrer ou à refuser les permis de conduire, ils devraient indiquer aux candidats leurs points faibles. En cas d'accident, il ne suffit pas d'infliger une punition, il est indispensable de tenir compte d'autres accidents du même conducteur et de découvrir leurs causes. Il faut consulter tout son dossier et en cas de prédisposition spéciale aux accidents y remédier ou bien l'éliminer, si le mal est irrémédiable. D. M.

1458. — E. BRAMESFELD et H. JUNG. — **Unfallverursachende Dämmerzustände bei Fahrzeugführern** (*Etats de demi-veille comme causes d'accidents chez les conducteurs de véhicules*). — Ind. Psychot., IX, 7, 1932, p. 193-210.

L'A. a été frappé par le fait que bien souvent le conducteur se montre incapable de décrire les circonstances dans lesquelles s'est produit l'accident. L'interrogatoire oral qu'il a entrepris auprès de 28 sujets conducteurs de véhicules, tous intellectuels, a montré que les états de demi-veille sont assez fréquents et qu'ils sont favorisés par la monotonie du paysage, la succession rythmique de certains excitants sonores ou visuels. Une expérience sur 74 sujets chargés, pendant deux heures, d'effectuer un test facile de traçage sur un champ assez fortement éclairé et se déroulant avec un rythme constant, a montré des attitudes caractéristiques : si le sujet adopte une attitude de sportif, l'épreuve est effectuée avec une concentration maxima d'attention, ce qui favorise le rendement mais provoque un état de fatigue. Le plus souvent il y a division de l'attention, le sujet « pensant à autre chose » ou étant occupé à une autre activité parasite, — chant, sifflement. Le rendement peut, soit être d'une qualité constante, soit accuser de fortes oscillations périodiques, soit enfin présenter une baisse progressive.

Un certain nombre de recommandations pratiques fort judicieuses sont formulées pour réduire la fréquence des états de demi-veille chez les conducteurs de véhicules. D. W.

1459. — W. HERZER et H. LENKNER. — **Die psychologische Wirkung der Links- und Rechtslenkung beim Automobil** (*Action psychologique de la conduite à gauche ou à droite dans les automobiles*). — Ind. Psychot., IX, 11-12, 1932, p. 349-353.

Des expériences ont été effectuées sur un dispositif de laboratoire imitant le volant et ses accessoires avec présentation simultanée d'un film de la route pris dans les voitures des deux types, — (conduite à gauche et conduite à droite). L'enregistrement des réactions du sujet à l'aide d'un chronographe électrique semble montrer que la conduite à droite diminue de 7 % le chemin parcouru (les virages étant moins amples), réduit un peu la vitesse, mais permet une manœuvre plus régulière et par conséquent moins sujette aux accidents. D. W.

1460. — O. KÖHLER. — **Masstäbe der Unfallstatistik** (*Mesure de la statistique des accidents*). — Ind. Psychot., IX, 7, 1932, p. 219-223.

L'A. propose de relever tous les accidents en fonction du nombre d'heures des ouvriers par unité de 100.000 heures de travail et montre comment cette mesure de base s'accorde avec les diverses autres mesures (temps perdu, taux des accidents, gravité). D. W.

2° Applications pédagogiques

a) Généralités. L'Ecolier. Développement et intelligence. Caractère. Goûts. Aptitudes. Anormaux et Surnormaux. Le surmenage scolaire. Méthodologie Pédagogique [1].

1460 *bis.* — H. L. HOLLINGWORTH. — **Educational Psychology.** — In-8° de 540 pages. New-York et Londres, Appleton, 1933. Prix, relié : 3 dollars.

Ce nouveau manuel, rédigé par Hollingworth, de Columbia, se présente sous une forme intéressante, envisage des aspects très variés des problèmes psychologiques que pose la pratique éducative, et comporte des idées originales. C'est un livre très personnel.

Il y a quatre parties générales dans le volume. La première a trait aux bases psychologiques, envisage la psychologie du « learning », la question de l'équilibre mental et du contrôle, et surtout le problème des « motifs » d'action et des « motifs humains » utilisables en éducation.

A ce propos, H. n'accepte pas les conceptions classiques de l'instinct ; pour lui, tout motif d'action, toute tendance (« drive » ou « urge ») relève d'une « distress » organique, d'une perturbation, d'une gêne, source d'émotion, faim, soif, fatigue, douleur, fièvre, etc. Un intéressant tableau présente une liste où chaque « distress » primaire est placée en face du comportement typique qui en découle.

Le dernier chapitre de cette première partie, est consacré à la qualité de l'organisme qui apprend, matière pour la tâche éducative, avec données sur le développement mental, et individualités psychographiques.

Une deuxième partie envisage courageusement les techniques d'instruction, et, après les données générales, sur l'enseignement des différentes disciplines, et les facteurs généraux du « learning » (courbes d'apprentissage, relations avec l'âge, etc.), s'en prend à l'organisation détaillée, au « management » (effets de la répétition, rôle de l'acquisition globale, relations du symbolisme abstrait avec le concret, etc.), aux méthodes de classes, pour fournir ensuite des données utiles sur la mesure en éducation, et les méthodes à adopter pour les enfants exceptionnellement bien doués.

En troisième partie, vient la psychologie des sujets scolaires. Sont envisagées : une éducation sensori-motrice, l'éducation symbolique, l'enseignement de la science, les arts expressifs ; et les relations de l'éducation avec l'hygiène mentale.

Enfin, quelques problèmes éducatifs généraux constituent la der-

1. Voir aussi les nos 465, 496, 513, 582-584, 667, 851, 1300, 1549.

nière partie ; phénomènes de transfert et rôle de l'éducation formelle, comportement des écoliers, psychologie des maîtres, problèmes des changements et de l'instabilité dans le domaine de l'éducation, enfin place et rôle de la psychologie, schématiquement symbolisée.

C'est un livre dont on peut conseiller aux éducateurs la très utile ecture. H. P.

1461. — L. WHEELER et R. J. STEELE. — **Educational Books of 1931** (*Ouvrages d'Education parus en* 1931). — S. and S., XXXV, 899, 1932, p. 393-410.

Liste bibliographique de 800 ouvrages environ parus aux Etats-Unis en 1931 et groupés sous les rubriques suivantes :

1. Histoire, principes et philosophie de l'Education. 2. Administration et contrôle. 3. Rapports, études, statistiques et législation. 4. Curriculum. 5. Conduite et formation du caractère. 6. Etude de l'Enfant. 7. Psychologie de l'Education. 8. Tests d'éducation et mesures. 9. Les Enfants exceptionnels. 10. Recherches en matière d'éducation. 11. Professeurs et méthodes d'enseignement. 12. Jardins d'enfants et Ecoles élémentaires. 13. Junior High School. 14. Enseignement secondaire. 15. Bibliothèques scolaires. 16. Lecture, écriture et étude des langues. 17. Mathématiques et Sciences. 18. Géographie et Etude sociales. 19. Arts, musique et comédie. 20. Enseignement professionnel et technique. 21. Orientation Professionnelle. 22. Hygiène et Education physique. 23. Activités extra-scolaires. 24. Enseignement rural. 25. Enseignement supérieur. 26. Enseignement des adultes. 27. Enseignement visuel et radiophonique. 28. Enseignement spécial et Education des nègres. L. B.

1462. — R. L. JENKINS. — **Periodicals for Child-Guidance Clinics.** — Ment. Hyg., XVI, 4, 1932, p. 624-630.

Liste des périodiques les plus importants pour l'éducation de l'enfant. Etablie sur la base de la fréquence des références des articles publiés dans Child Development Abstracts, The Mental Hygiene Bibliography et le jugement de l'Institute for Juvenile Research (Chicago), cette liste contient surtout les périodiques de langue anglaise. B. N.

1463. — A. HUTH. — **Pädagogische Gegenwartsaufgaben** (*Problèmes pédagogiques actuels*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 149-158.

Quelques remarques, de caractère très général, insistant sur la nécessité de remplacer l'instruction seule par l'éducation. Celle-ci devrait viser 3 buts : l'élargissement de l'horizon moral, l'instruction et l'éducation de la volonté, et être appliquée au peuple entier.

A. R.-G.

1464. — L. C. NEWTON. — **Customs and practices in the German Schools of to-day** (*Coutumes et pratiques des Ecoles allemandes d'aujourd'hui*). — S. and S., XXXV, 895, 1932, p. 257-259.

Vue d'ensemble, intelligemment présentée, de l'aspect qu'offrent actuellement les Ecoles allemandes : sites admirablement choisis,

installations ultra-modernes, place accordée, dans les programmes, à la musique, aux sports, etc. L. B.

1465. — A. HONNACKER. — **Freiheitsprinzip und Arbeitsunterrichtung** (*Le principe de la liberté et l'enseignement du travail*).— A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 22-32.

Partant du principe formulé dans la pédagogie de Max Wentscher que l'idéal de la liberté doit être le but de l'éducation, l'A. préconise (sans d'ailleurs quitter le plan des réflexions très générales et assez vagues) un système d'enseignement par le travail et où l'enseignement professionnel ne serait qu'un cas spécial. Il y voit un moyen efficace pour combattre l'excès de l'intellectualisme, pour éduquer diverses formes d'intelligence, dont l'intelligence pratique, pour développer chez l'enfant son libre arbitre. A. R.-G.

1466. — W. J. MESSER. — **Some school problems for industrial psychology** (*Quelques problèmes scolaires pour la psychologie industrielle*) Hum. F., VI, 8, 1932, p. 294-298.

L'Institut de Psychologie de Londres a entrepris, comme il l'avait signalé dans son rapport de 1931, des recherches sur le chauffage, l'éclairage, la ventilation et d'autres questions d'hygiène scolaire. L'auteur espère que ces recherches commencent une ère nouvelle, l'ère de coopération entre l'Institut et l'Union nationale des Instituteurs. Jusqu'à présent tous les efforts des instituteurs pour améliorer les conditions hygiéniques des écoles ont eu peu de succès. Le concours de l'Institut donnera certainement plus de valeur aux aspirations des maîtres dans ce domaine. La coopération entre les instituteurs et les psychologues s'impose pour bien des questions de la vie scolaire parmi lesquelles celles de la fatigue des écoliers, de la durée des récréations en rapport avec leur âge et d'autres facteurs de la vie scolaire qui demandent à être étudiés. Un autre domaine très important qui exige un contact entre la psychologie pédagogique et la psychologie industrielle c'est celui de l'Orientation Professionnelle.

D. M.

1467. — H. CRICHTON MILLER. — **Mental Health in relation to Education** (*Santé mentale en rapport avec l'Education*). — Br. Med. Journal, N° 3735, 1932, p. 234-237.

Examen des problèmes d'hygiène mentale scolaire. L'éducation portant sur une collectivité convient à la moyenne normale, mais se heurte aux cas aberrants, pour qui il faut des écoles adaptées aux individus, des écoles sur mesure.

L'attention doit se porter sur les phases de développement rapide, dans lesquelles les besoins de sommeil sont grands et la fatigue rapide.

Le développement sexuel doit aussi être surveillé ; c'est par des méthodes médicales de prévention et de redressement qu'il faut lutter contre la masturbation qu'il est dangereux de considérer comme un vice d'emblée chez les garçons et une maladie chez les filles, et contre l'homosexualité.

A côté du développement intellectuel, il faut donner une impor-

tance très grande au côté affectif, en dépistant très vite les mésadaptations qui sont fréquentes. C'est à l'hygiène scolaire qu'appartient la prévention de la schizophrénie, du suicide, du bégaiement, de la délinquence. H. P.

1468. — R. MEISTER. — **Spiel und Arbeit als gegensätzliche Verhaltungsweisen menschlicher Tätigkeit** (*Le jeu et le travail comme modalités opposées de l'activité humaine*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 145-154.

Kerchersteiner a distingué quatre modalités de l'activité : jeu, sport, occupation et travail. M. reprend ces distinctions et les rectifie. Le jeu se caractérise par le plaisir de la fonction (Functionslust) ; le travail par le but donné à l'activité, dans le premier, le but est accessoire, dans le second, c'est le plaisir qui est accessoire. Il y a deux lignes allant du jeu au travail : l'une par l'occupation (la matière de l'acte est en quelque sorte désobjectivée), l'autre par le sport (l'acte a perdu son sérieux). Dans le premier cas, il n'y a pas de réalisation d'un but, dans le second, il y a un acte réel sans caractère sérieux. L'enfance va du jeu au travail. Le travail scolaire a quelque chose de commun à la fois avec le sport et avec les techniques proprement dites. Le travail scolaire doit cultiver les forces créatrices et ne pas être un pur effort d'assimilation. Mais cela ne signifie pas que l'écolier doive produire des œuvres d'art. Il ne s'agit jamais ici que de préparation à l'intelligence de l'art et de culture des aptitudes.

P. G.

1469. — L. RIETZ. — **Rythmus und Reifung ; ein sozialdynamisches Problem** (*Le rythme et la maturation ; un problème de dynamisme social*). — Z. für V., VIII, 2, 1932, p. 167-192.

L'A. rapporte ici le fruit d'une longue observation (5 ans), d'une « société » d'enfants.

Il s'agit d'une classe de 17 élèves (6 fillettes et 11 garçons) âgés, au moment où l'étude commençait, de 8 ans en moyenne. Le système éducatif était celui des centres d'intérêts. Les enfants jouissaient d'une grande liberté, organisant leur travail eux-mêmes, avec le concours, bien entendu, du professeur, dont le rôle se limitait à assurer la réalisation matérielle des désirs des enfants, à aplanir les discordes et les difficultés. Au bout de deux ans de la vie commune, la classe formait un groupe extrêmement homogène, à tel point qu'aucun enfant n'a jamais manifesté la moindre tendance d'en être séparé ni dans le travail, ni dans les jeux. Les occupations du groupe variaient suivant un rythme régulier, les centres d'intérêts changeant en moyenne toutes les trois semaines. La même occupation revenait 2 fois par an. Chaque nouvelle impression ressentie par le groupe demandait une longue période de latence avant d'être exprimée. C'est ainsi qu'un dirigeable vu en octobre n'engendre qu'en janvier les occupations y relatives (dessins, découpage de ballons en papier, etc.).

Ce système de changements collectifs d'intérêts exprime, dit l'A., le processus de maturation des enfants. De nombreux tableaux et graphiques illustrent l'article d'une façon expressive. A. R.-G.

1470. — J. D. HEILMANN et P. Mc KEE. — **The relative influence upon educational age of grade location and mental age** (*L'influence relative de la classe et de l'âge mental sur l'âge pédagogique*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, 1932, p. 184-200.

L'âge mental de 2.000 élèves d'écoles primaires dans une ville de l'Etat de Minnesota ayant été déterminé à l'aide des deux formes de tests collectifs d'intelligence d'Otis, l'A. a comparé les connaissances scolaires (exprimées en âges pédagogiques et déterminées par les Stanford-Achievement Tests) des groupes d'élèves se trouvant dans les mêmes classes, mais différant entre eux de deux années d'âge mental, et d'autre part, des groupes d'élèves ayant même âge mental, mais placés dans des classes différentes, séparés par deux années d'enseignement (en 4e A. et 6e A. ; en 5e A. et 7e A. ; en 6e A. et 8e A.).

En retenant les moyennes de tous les groupes comparés, on a obtenu les résultats suivants, la première colonne indiquant les différences entre les groupes d'âge mental supérieur et les groupes d'âge mental inférieur à classe constante, la 2e colonne fournissant les différences entre les groupes se trouvant dans les classes scolaires supérieures et les groupes des classes inférieures à âge mental constant (toutes les différences étant exprimées en *mois*).

1. Age civil	3,72	30,76
2. » pédagogique total	10,87	6,34
3. » de lecture	15,54	3,59
4. » de calcul	11,81	4,32
5. » de sciences naturelles	12,08	7,48
6. » de littérature et d'histoire	11,01	9,75
7. » de vocabulaire	12,24	6,03
8. » d'orthographe	7,32	12,60

Ainsi, les enfants d'âge mental supérieur, bien qu'ils soient un peu plus jeunes, se montrent sensiblement supérieurs à leurs camarades de classe. Par contre, à âge mental égal, une différence de deux années d'enseignement n'entraîne qu'une augmentation relativement très faible des connaissances scolaires, cette augmentation étant de l'ordre d'un cinquième de celle que l'on pourrait s'attendre à trouver d'après l'âge chronologique des élèves. D. W.

1471. — F. LUBBERT. — **Der Einfluss der Schülerheimerziehung auf die verschieden en Altersstufen** (*L'influence éducative d'un camp de vacances aux différents âges*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 208-210.

Très différentes sont, dans un camp de vacances, les attitudes des élèves de 3e et 4e, d'une part et celles des élèves plus âgés de 2e et de 1re d'autre part. Les premiers s'amusent ensemble, mais encore individuellement ; les bandes qui se forment (en général pour quelque mauvais coup) sont des réunions spontanées et inorganisées. D'ailleurs, la vie commune en dehors du milieu familial et de la grande ville, l'émancipation et l'invitation encore maladroite des grands sont, à

cet âge, des excitations morales très efficaces pour le développement du caractère.

Les grands forment au contraire des groupes vraiment organisés, conduits par des chefs auxquels ils obéissent et qui ont conscience de leur autorité et de leur responsabilité. Le jeu collectif devient surtout un jeu de compétition sérieuse et passionnée entre groupes ; chacun a conscience de ses devoirs envers le groupe et tend à l'extrême sa volonté pour se soumettre à sa discipline. P. G.

1472. — A. BUSEMANN. — **Zur Psychologie des « Sitzenbleibens »** (*Sur la psychologie du redoublement des classes*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 9, 1932, p. 305-308.

Petite statistique qui montre que les redoublants à l'école se recrutent plus fréquemment dans les classes sociales pauvres et que, dans ces classes, ils commencent à redoubler de bonne heure. L'influence des conditions familiales se manifeste encore par le fait que le pourcentage d'enfants n'ayant pas leur père et leur mère se montre très élevé. Il ne semble pas que le redoublement d'une classe soit un bon remède pédagogique, car le dépouillement des notes scolaires montre que, bien que plus âgés que la moyenne des camarades de leur classe, les redoublants ont cependant des notes inférieures à la moyenne de leurs camarades. D. W.

1473. — W. HERRTWITCH. — **Die Wandelbarkeit in der Berufseinstellung des Lehrers** (*L'évolution dans l'attitude professionnelle du maître*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 7-8, 1932, p. 292-299.

Quelques réflexions sur l'évolution que subit le maître dans l'adaptation à son métier, adaptation qui procède par périodes en débutant par l'attrait de la nouveauté et l'ardeur du novice, en continuant par l'intensification de la spécialisation des intérêts professionnels et en se terminant souvent par une sage résignation. H. déplore que la psychologie du maître soit assez peu étudiée... et le lecteur le déplore également... D. W.

1474. — MARGARET PHILLIPS. — **Some problems of adjustment in the early years of a teacher's life** (*Quelques problèmes d'adaptation dans les premières années de la carrière d'un professeur*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 237-256.

D'une nombreuse correspondance entretenue dans ces dix dernières années avec de jeunes professeurs appartenant à quatre centres différents d'enseignement, l'auteur a pu arriver à cette conclusion, que les causes des crises de santé, si fréquentes au début des carrières pédagogiques, sont multiples et variées.

Parmi les conflits que provoquent les nombreux problèmes d'adaptation auxquels doit se plier la personnalité du jeune maître, il faut noter : les difficultés accrues par la nature même de la vie professionnelle, soit qu'il s'agisse des difficultés caractéristiques de la période de 20 à 25 ans, soit qu'il s'agisse de difficultés de tempérament plus durables ; l'orientation des étudiants au début de leur carrière vers des domaines pour lesquels ils n'ont qu'un entraînement ou un goût insuffisant ; les mauvaises conditions matérielles du travail

(locaux exigus et classes trop nombreuses) ; les problèmes relatifs à la direction d'une classe et à la discipline ; l'attitude des directeurs et des plus anciens membres de l'enseignement vis-à-vis de leurs jeunes collègues ; la différence de points de vue entre les générations à propos des méthodes et des buts de l'éducation ; le milieu social des élèves et de l'école ; l'insuffisance des loisirs et les difficultés financières.

Il serait indispensable d'étudier sérieusement le moyen de réduire ces conflits caractéristiques qui pèsent trop lourdement sur les jeunes professeurs. H. A.

1475. — H. NEUMANN. — **Training teachers for character Education** (*Les Professeurs qui éduqueront le Caractère*). — S. and S., XXXV, 889, 1932, p. 39-42.

Démonstration de ce que doivent étudier et pratiquer en matière d'éthique les professeurs qui ont pour charge de former le caractère des enfants. L. B.

1476. — F. GLÄSER. — **Das paedagogische « Verhältnis » und die Jugendkund** (*La relation du maître à l'élève et la connaissance des jeunes gens*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 6-15.

La pédagogie doit voir dans l'enfant, non un objet à former et à transformer, mais un sujet, une personne. L'action du maître doit s'inspirer de l'idée de relation morale réciproque entre le maître et l'élève, partir de l'étude de ses tendances propres et des conditions subjectives de son développement. P. G.

1477. — O. KUTZNER. — **Zur Psychologie der Strafe** (*Contribution à la psychologie de la punition*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 159-170.

Démontrant que dans la punition, en tant que moyen éducatif, il y a une *contradictio in adjecto*, l'A. voudrait, sinon la supprimer complètement, du moins la modifier de façon à éliminer le moment de lutte entre l'adulte et l'enfant. Il s'agirait de faire admettre à ce dernier, le caractère désagréable de la punition en quelque sorte de bon gré, tout comme on lui fait accepter une drogue amère en lui faisant comprendre qu'elle est nécessaire pour le débarrasser de son mal. A. R.-G.

1478. — R. REIGBERT. — **Ueber Probleme und Problematik der Ausdruckspsychologie** (*Problèmes et méthodes de la psychologie de l'expression*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 16-21.

La connaissance psychologique individuelle de l'élève est essentielle pour le pédagogue. Il doit partir de l'étude de l'expression, telle que l'acquiert par la pratique l'observateur bien doué, mais il doit dépasser ce point de vue et il a besoin d'une véritable psychologie scientifique de l'expression. P. G.

1479. — F. BOURJADE. — **Plaidoyer pour la pédagogie du caractère.** — B. S. A. B., XXXII, 1932, p. 98-123.

L'enfant est essentiellement un émotif. Les causes de cette émoti-

vité sont : 1) la prédominance de la vie organique sur la vie de relation ; 2) le reflux à l'intérieur de la décharge du tonus nerveux qui ne trouve que des issues insuffisantes vers l'extérieur ; 3) un défaut d'adaptation des réactions aux excitations ; 4) un défaut d'inhibition. De cette émotivité découlent : 1) la prédominance des besoins physiques ; 2) une attitude de défense vitale (sous forme de colère, de peur ou de tendresse égocentrique et jalouse) ; 3) une instabilité affective ; 4) une pénétrabilité affective ; 5) une suggestibilité qui peut conduire à la contagion émotive ou à l'imitation automatique.

La tâche de l'éducateur devra être de doter l'enfant de stabilité, de consistance, de « constance » psychique. Son action devra se conformer aux règles générales élémentaires suivantes : 1) il est nécessaire que l'enfant vive dans une atmosphère de bonne humeur, de tranquille et heureuse animation ; 2) les méthodes d'inhibition coercitive directe sont très dangereuses, elles peuvent conduire à un sentiment d'insuffisance et de culpabilité ou rejeter l'enfant dans le mensonge et l'hypocrisie, à moins qu'elles ne déclenchent un mécanisme de compensation qui incitera l'enfant à chercher sa revanche sur des êtres plus faibles que lui ; 3) les méthodes d'inhibition indirecte (les « sanctions naturelles ») sont au contraire à recommander ; 4) la règle technique positive essentielle est de favoriser la libération du tonus (jeux, activités physiques mêlés aux exercices intellectuels), tout en tournant l'activité de l'enfant vers l'ordre et l'organisation ; 5) il faut équilibrer l'énergie à laquelle on aura procuré des issues et des emplois utiles (dans cet effort d'équilibration les habitudes seront de précieux auxiliaires, mais il faudra aussi créer une constance active du caractère) ; 6) l'explication, qui ne doit pas prendre les devants, pourra accompagner l'emploi des méthodes précédentes (elle consistera, soit à donner des raisons, soit à analyser des causes).

Pour pénétrer le caractère de l'enfant, il faudra d'une part explorer pour définir, d'autre part classer pour situer. Parmi les classificatione connues des caractères, l'auteur donne sa préférence à celle de Heymans, qui lui semble la moins arbitraire. Le classement fait, il faudra en tirer des explications pratiques. Ainsi, en classe, on encadrera les nerveux avec des flegmatiques, en appliquant une sorte de méthode de compensation. On parlera de dignité aux passionnés. On se rappellera que les récompenses ont plus d'effet que les punitions sur les colériques. A l'égard des sentimentaux, on évitera la sévérité. On ne marchandera pas les témoignages de satisfaction aux sanguins. On se rappellera que les apathiques — qui fournissent beaucoup de collectionneurs et d'avares —, thésaurisent volontiers les bons points. En somme : une politique nuancée, fondée sur une connaissance aussi précise que possible du caractère et ayant pour but de mettre tout le monde en état de bonne volonté.

On pourra d'ailleurs pousser plus loin l'application de cette politique. On profitera des dispositions à l'épargne des apathiques pour leur confier la distribution des cahiers, des plumes, etc. Les flegmatiques, ponctuels, seront chargés de rappeler les dates, l'ordre des interrogations, le plan de travail, les horaires. On confiera la bibliothèque aux passionnés et on réservera la lecture à haute voix aux

colériques. On ne conférera aucune fonction d'autorité ni aux nerveux ni aux sentimentaux.

Ce sont les passionnés et les flegmatiques qui fournissent les meilleurs élèves ; viennent ensuite les sentimentaux et les colériques, puis les sanguins et les nerveux ; les apathiques sont médiocres, et il n'y a pas grand'chose à tirer des amorphes.

La considération des caractères sera bien entendu importante aussi dans l'emploi des diverses méthodes de travail. Les flegmatiques et les sentimentaux ont une préférence pour la réglementation et un penchant pour l'habitude. Les colériques sont faits pour le travail d'équipe. Par contre, les nerveux s'accommodent mal du travail collectif. Le maître devra connaître et utiliser toutes ces données.

I. M.

1480. — A. S. BECKHAM. — **Mental Hygiene and character education** (*L'hygiène mentale et l'éducation du caractère*). — Ment. Hyg., XVI, 2, 1932, p. 259-263.

L'éducation du caractère dans les écoles donne-t-elle des résultats pratiques ? Pour répondre à cette question l'auteur a demandé à 10 instituteurs de classer dans l'ordre d'importance qu'ils attribuent à chacun les 10 traits de caractère empruntés du livre de W. W. Charters : *The teaching of Ideals*, et ensuite d'évaluer la fréquence de ces traits chez leurs élèves. Voici les traits de caractère, dans l'ordre indiqué par les instituteurs : Honnêteté, confiance, chasteté, santé, application scolaire, sincérité, économie, respect, serviabilité, générosité. La corrélation entre ce classement et celui d'après la fréquence de ces traits observés parmi les élèves est de .688 (± .049). La corrélation est donc positive.

Comme méthode d'éducation du caractère, l'auteur conseille de faire ressortir devant les élèves l'attraction des bonnes qualités morales, et non pas de les faire accepter par crainte de punition. Ce dernier procédé ne peut donner qu'un effet juste contraire. B. N.

1481. — PH. BLANCHARD. — **Educational disabilities and emotional adjustment** (*Les Incapacités éducationnelles et l'accord émotionnel*). — V. G. M., X, 4, 1932, p. 165-169.

Presque toutes les incapacités éducationnelles ont leur origine dans quelque désaccord émotionnel. De multiples observations et expériences le prouvent. Il s'agit donc, pour l'assistante sociale, le médecin, le psychologue ou le psychiatre d'étudier les relations de l'enfant avec ses parents, ses frères et sœurs, ses professeurs et ses camarades ; de bien l'examiner au point de vue physique et psychotechnique (tests d'intelligence et tests de développement, et, spécialement, tests se rapportant à l'incapacité qu'il présente). Si l'origine de cette incapacité réside en une déficience sensorielle ou en une instruction faible, c'est facile à déceler et à corriger. Si la raison en est au contraire sociale, le traitement qui s'impose est une amélioration de l'accord émotionnel. L. B.

1482. — S. Z. ORGEL, J. GOLDMAN, et M. B. BLANCHARD. —

An approach to a difficult child care problem (*Solution d'un problème d'enfant difficile*). — Ment. Hyg., XVI, 3, 1932, p. 446-457.

Exposé des procédés éducatifs appliqués aux enfants difficiles. Les enfants difficiles, sont pour la plupart ceux qui sont restés à un âge émotionnel bas, au stade du narcissisme. Après avoir gagné leur confiance, on les aide à résoudre les problèmes vitaux les plus divers et à s'élever à un niveau émotionnel suivant. L'exposé est illustré par un certain nombre d'observations de tels enfants.

B. N.

1483. — H. DUKER. — **Willenspsychologische Untersuchungen an Schülern** (*Etudes de volonté chez les écoliers*). — A. f. ges. Ps., LXXXVIII, 1932, p. 429-456.

Dans des travaux antérieurs, l'auteur a constaté que le rendement d'un travail exécuté à rythme imposé, était supérieur à celui du même travail exécuté d'après un rythme choisi librement. Le travail à rythme imposé, montrerait la capacité physique de l'individu pour le travail donné, le travail libre, le degré de sa volonté. Chez l'homme normal, la différence entre les deux activités ne dépasse pas 25 %. L'auteur se demande si la comparaison du rendement de ces deux formes d'un même travail, ne pouvait être utilisée comme test de volonté du sujet. Dans ce but, il a étudié trois groupes d'écoliers (en tout 12 sujets) : 1° des écoliers normaux; 2° des écoliers arriérés, présentant un manque de volonté et 3° des écoliers normaux, mais ayant un défaut d'attention. Le travail que les enfants ont effectué, consistait à réunir par un trait de crayon en 8 plusieurs points, présentés sur un film, qui s'est déroulé, soit avec une vitesse déterminée, soit en se déplaçant au moment où l'écolier avait terminé le dessin. Les résultats montrent, que chez le premier groupe d'écoliers, la différence entre les deux activités est inférieure à 2 %. Chez les autres, la différence du rendement est beaucoup plus considérable. L'existence de cette grande différence indique, soit un manque de volonté, soit un manque d'attention de l'enfant, la différenciation de ces deux cas, qui est très importante au point de vue pédagogique, ne peut être faite sans une analyse des résultats obtenus dans chaque cas et l'observation de l'enfant pendant le travail.

Ici, c'est surtout le travail exécuté ă rythme libre qui importe. Chez l'enfant normal, la courbe de ce travail (rendement par minute) devient après un certain apprentissage, régulière. Chez les enfants où la volonté ou l'attention sont insuffisantes, le rendement par minute est très irrégulier, la variation moyenne est plus grande que chez les enfants normaux. Lorsque les variations ne portent que sur la quantité de la production, la précision étant bonne, il semble s'agir de manque d'attention. Dans les cas de défaut de volonté, on observe des traits peu sûrs dans certains endroits, ce qui indiquerait un état d'indécision de l'enfant.

B. N.

1484. — A. ADLER. — **Individualpsychologie und Erziehung** (*Psychologie individuelle et éducation*). — Viertelj. für Jug,, II, 1932, p. 1-6.

Portrait de l'enfant gâté, qui ne s'intéresse qu'à lui-même, cherche

toujours, devant les difficultés, l'appui d'autrui, et se montre incapable d'effort personnel. L'enfant ne veut pas se séparer de sa mère, accapare son attention et son activité. Négativisme et caprices, sont des moyens d'affirmer et de consolider son pouvoir. L'école, milieu nouveau, peut, en prenant point d'appui sur l'intérêt de l'enfant pour lui-même, élargir le cercle de ses intérêts et contribuer à l'améliorer.

P. G.

1485. — L. S. HOLLINGWORTH. — **Heimweh** (*Le mal du pays*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 185-187.

Cas de « mal du pays » chez des enfants gâtés, couvés, traités jusqu'à leur maturité en petits enfants, et qui ne peuvent supporter la séparation momentanée d'avec leurs parents, exigée par leurs études.

P. G.

1486. — E. HAASE. — **Zur Kenntniss der Schulschwänzer** (*Contribution à l'étude des enfants qui font l'école buissonnière*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 1, 1932, p. 15-18.

Utile recueil de quelques données statistiques, d'après une enquête scolaire. Dans un groupe de 79 écoliers, coupables d'avoir fait, de façon systématique ou répétée, l'école buissonnière, 74,5 % ont dû redoubler une ou plusieurs fois une classe (contre 38 % pour l'ensemble des écoliers). 34,9 % des garçons et 8,3 % des filles ont fait des fugues, 45,6 % étaient enfants d'ouvriers non qualifiés (contre 24 % dans l'ensemble).

D. W.

1487. — E. C. ROWE. — **The biological and social background of a tantrum case** (*Bases biologique et sociale d'un cas de trouble de caractère*). — Ment. Hyg., XVI, 4, 1932, p. 610-623.

Observation psychologique d'un enfant de 12 ans, d'un niveau intellectuel élevé, chez lequel des crises d'émotivité se sont développées sur un terrain héréditaire, favorisées par une mauvaise éducation et les conditions sociales de la vie. Une éducation individuelle de tels enfants est indispensable pour les aider à s'adapter à la vie sociale et leur faire perdre le sentiment inhibant d'infériorité causé par de pareilles crises.

B. N.

1488. — J. H. FINCH et H. A. CARROLL. — **Gifted children as high-school leaders** (*Les enfants doués considérés comme leaders à l'école*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 476-481.

Parmi les élèves, ayant fréquenté la classe supérieure de la « high-school » rattachée à l'Université de Minnesota pendant les années 1927 à 1932, on a distingué 3 groupes de 66 sujets différant par leurs niveaux moyens d'intelligence, qui ont été respectivement de 136,91, de 117,82 et 102,0, correspondant à des âges chronologiques moyens de 165,96, 173,13 et 157,95 mois. L'activité sociale de chaque sujet a aussi été évaluée en points attribués à l'élève pour chaque participation à la direction de clubs, associations d'étudiants, etc... Contrairement à l'opinion courante, mais conformément aux observations de Terman, Hollingworth, Lawson et Gray, l'activité sociale a été trouvée beaucoup plus élevée pour le groupe des enfants les plus

intelligents que pour les deux autres groupes. Les auteurs attirent l'attention sur le fait qu'il s'agit, dans l'ensemble, d'enfants déjà supérieurs. A. B.-F.

1489. — J. EDER. — **Ueber Sorgfaltsdiagnose** (*Sur le diagnostic du soin*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 4-5, 1932, p. 165-169.

Pour déterminer le degré de soin, de méticulosité, qui caractérise un élève, il faudrait, selon l'auteur, déterminer son rendement normal, dans les circonstances ordinaires de la vie scolaire, puis le rendement maximum dont il se montre capable sous l'influence de stimulants particuliers. Le rapport entre le rendement maximum et le rendement normal fournirait une mesure de cette qualité que l'A. se contente d'envisager d'un point de vue purement scolaire. D. W.

1490. — EDÖN TUZKAI. — **Die Stimmung in der Familie als pädagogischer milieu** (*L'atmosphère de la famille comme milieu pédagogique*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 92-99.

L'auteur — un médecin — montre le rôle de la famille comme milieu éducatif, non par la discipline et les règles explicites, voulues, que les parents donnent à leurs enfants, mais par l'influence de l'esprit de famille, par l'atmosphère morale où vit l'enfant. Il passe en revue les conditions qui modifient ce milieu : santé ou maladie, fonctions et occupations des parents, religion conservatrice ou esprit nouveau, misère ou richesse, traditions familiales, etc. P. G.

1491. — A. MULLER. — **Abhängigkeit der Schulleistungen von wirtschaftlichen und sozialen Einflüssen** (*La dépendance du rendement scolaire vis-à-vis des facteurs économiques et sociaux*). — A. f. ges. Ps., LXXXVIII, 1932, p. 119-196.

La connaissance des facteurs influençant le rendement scolaire est importante aussi bien pour l'organisation du travail scolaire que pour l'hygiène mentale de la population.

Dans le présent article, l'auteur a abordé par les méthodes statistiques l'étude de la relation entre les conditions économiques et sociales de la vie de l'enfant et son rendement scolaire. L'étude avait porté sur 50 élèves d'une école de Nurnberg (filles). Le rendement scolaire était évalué d'après les notes, les conditions économiques et sociales, d'après le gain des parents et d'après leur profession. Une corrélation de 0,40 (Spearman) a été obtenue entre le rendement scolaire et le gain des parents, et 0,70 entre ce rendement et le niveau social. Les facteurs suivants ont montré une influence sur le rendement scolaire : état de santé de l'enfant, l'âge d'entrée à l'école, état familial, nombre d'enfants, relations des parents, etc. En éliminant 25 enfants, où les dernières conditions énumérées étaient bien différentes de celles de la moyenne de la classe, on a trouvé une corrélation de 0,82 entre le rendement scolaire et le gain des parents et 0,97 entre le rendement scolaire et le milieu social.

Dans l'enseignement des langues, le rendement a une corrélation plus marquée avec le niveau social des parents, qu'avec leur gain. Par contre, le rendement général du travail scolaire est plutôt en corrélation avec le gain des parents. B. N.

1492. — S. BALEY *et collaborateurs.* — **Elaboration des résultats des enquêtes sur les goûts et les intérêts de la jeunesse** (*En polonais*). — Pol. Ar. Ps., V, 2-3, 1932, p. 96-330.

Cette vaste enquête, entreprise par le Ministère de l'Instruction Publique, en rapport avec la réforme des programmes de l'enseignement secondaire en Pologne, et élaborée par les soins de l'Institut de Psychologie pédagogique de l'Université de Varsovie se compose de 7 parties, dont voici l'énumération : 1° *Enquête de « 3 jours »* (sur 1° les lectures des élèves ; 2° leurs intérêts pour les matières enseignées à l'école ; 3° les intérêts pour les problèmes religieux, pour les mathématiques, la chimie, la physique, les lettres, la philosophie en général). II. *Enquête philosophico-politique relative* aux grands problèmes philosophiques, politiques et sociaux actuels. III. *Enquête historique.* IV. *Enquête géographique.* V. *Enquête scientifique.* VI. *Enquête littéraire*, concernant les principaux chefs-d'œuvre de la littérature polonaise, classiques et modernes. VII. *Enquête complémentaire* auprès des éducateurs demandant leurs avis sur les intérêts qu'ils ont pu observer chez leurs élèves.

Des milliers de réponses de garçons et filles, élèves de toutes les classes des « gymnases » (lycées), ont été recueillies et soigneusement élaborées. Le présent article reproduit intégralement les textes des enquêtes, suivis des tableaux et des graphiques donnant les résultats en %.

Il nous est impossible de présenter ici, en détail, les résultats acquis ; nous nous limiterons à indiquer les impressions générales qui s'en dégagent.

Ce qui frappe avant tout, dans l'ensemble des réponses, c'est qu'elles expriment le désir d'actualiser les connaissances scolaires, de rapprocher l'école de la vie. Voici à ce propos quelques exemples significatifs. Ce qui intéresse le plus dans la chimie : ce sont les gaz asphyxiants dans la physique, c'est le mécanisme des avions, la T. S. F., etc. L'enquête historique donne un % très considérable de réponses émanant des deux sexes, et indiquant comme question la plus intéressante l'histoire de la dernière guerre. Les élèves des classes supérieures expriment le désir de connaître les ressorts de la vie sociale et politique des peuples. Les goûts littéraires se groupent auteur des œuvres contemporaines.

Cette curiosité de la vie actuelle, semble être en connexion étroite avec une tendance utilitariste. Les élèves demandent que l'école les préparent pour la vie pratique. Ainsi, le grand intérêt pour les sciences et les mathématiques est justifié par cet argument, qu'elles serviront plus tard, dans les études à l'Ecole Polytechnique.

Lorsqu'on envisage, non plus les tendances générales, mais les objets d'études sur lesquels est portée la plus grande majorité des intérêts de la jeunesse polonaise, on voit au premier plan tout ce qui contribue à connaître l'homme : l'anatomie et la physiologie humaines ; la psychologie, la vie sexuelle. Ce même trait est confirmé par les réponses à l'enquête religieuse. La jeunesse recherche dans l'enseignement religieux des réponses aux questions qui la tourmentent à propos de l'âme humaine et de ses complexités. La vie des saints intéresse non pas par son côté biographique, mais en tant

qu'une étude de la vie intérieure. Le but de la vie de l'homme, et de l'humanité devient une préoccupation constante de jeunes esprits, à partir de la 5e classe. (Baley voit dans ce désir ardent et général de connaître l'âme humaine une confirmation de la thèse de Spranger.)

Les grands problèmes philosophiques passionnent beaucoup la jeunesse polonaise. Il ne faut pas croire, dit B., que ce fait est en contradiction avec la tendance utilitariste. Ce n'est en somme que la philosophie de la vie qui préoccupe la jeunesse.

En ce qui concerne les matières particulières de l'enseignement : mentionnons quelques traits des plus caractéristiques. Dans l'Histoire Sainte, ce qui intéresse le plus, surtout les petits, c'est la vie de Jésus. Les lectures littéraires dépassent rarement les cadres des programmes scolaires. Dans l'histoire, l'intérêt est porté, en dehors de la guerre mondiale, sur la Révolution Française et, d'une façon générale, sur les périodes de révoltes et d'insurrections. Dans l'histoire naturelle, les animaux attirent davantage que les plantes. La vie des êtres intéresse plus que l'usage qu'on peut en faire. Dans la physique, les préférences vont pour les inventions électrotechniques. La psychologie a plus d'amateurs que la logique. Le goût pour le dessin diminue avec l'âge, celui pour le chant et les travaux manuels baisse dans les classes moyennes et augmente dans les grandes.

Dans leur ensemble, les réponses des lycéens sont confirmées par celles obtenues auprès des jeunes étudiants des écoles supérieures.

Dans une remarque finale, B. indique dans quel sens on pourrait approfondir l'élaboration de cette enquête. Elle présente, dit-il, des matériaux précieux pour une étude « typologique de l'époque », (dans le sens de « epochal-typologische Betrachtung » de M. Muchow), pour des recherches sur la période de maturation, pour une étude des différences sexuelles à des périodes diverses de la vie. A. R.-G.

1493. — MARTIN KEILHACKER. — **The preferences of German pupils as to sex, age and appearance of the teachers : an inquiry in German schools** (*Les préférences des élèves allemands concernant le sexe, l'âge, l'apparence de leurs professeurs : enquête dans des écoles allemandes*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 25-45.

L'auteur a demandé à 3.967 étudiants allemands (2.229 garçons, 1.738 filles) appartenant aux enseignements primaire, secondaire, supérieur ou technique, originaires de Prusse, de Bavière, de Saxe, d'Oldenbourg, de rédiger un essai sur le thème suivant : Comment je souhaiterais que fût mon maître.

En ce qui concerne le sexe du professeur, on constate que les jeunes filles, à mesure qu'elles deviennent plus âgées, affirment davantage leurs préférences pour les professeurs femmes. Dans les classes supérieures, elles réclament particulièrement une femme pour la direction de la classe, l'enseignement de la langue maternelle et de la biologie. Les étudiantes qui marquent leurs préférences pour les professeurs hommes estiment ceux-ci plus justes et moins nerveux que leurs collègues féminins ; elles prônent en particulier leur supériorité dans l'enseignement des sciences physiques et mathématiques.

Jeunes gens et jeunes filles sont d'accord pour préférer le jeune professeur (jusqu'à 30 ans) et le professeur d'âge moyen (de 30 à

45 ans) au vieux professeur (au-delà de 45 ans). Ils repoussent également le trop jeune professeur, incapable de maintenir la discipline, et encore dépourvu de l'expérience nécessaire.

Les appréciations portées sur l'extérieur du professeur varient considérablement, suivant l'âge des élèves. D'une façon générale, les jeunes filles formulent, à cet égard, des jugements plus approfondis et plus complets que les jeunes gens. Mais les élèves plus âgés insistent davantage sur la valeur morale et pédagogique d'un maître que sur son aspect extérieur. H. A.

1494. — A. BUSEMANN. — **Interesse an geistigen Gegenständen als Unterrichtswirkung höherer Schulen** (*L'influence de l'école secondaire sur les intérêts spirituels des hommes*). — A. f. ges. Ps., LXXXVIII, 1932, p. 325-356.

L'auteur a demandé à 114 étudiants (hommes et femmes) de l'académie pédagogique de Kiel, de se prononcer, sous forme d'un exposé écrit, sur l'influence exercée par les matières enseignées à l'école secondaire, sur la direction de leur intérêt ultérieur.

Ces réponses montrent, que les matières enseignées peuvent être partagées, d'après l'évaluation des étudiants, en deux groupes. Le premier comporte des sciences qui se rapportent plus ou moins à la vie de l'homme, ce sont : littérature, langues nouvelles et anciennes, histoire, science des arts, philosophie, etc. Le second contient des sciences plus abstraites : physique, chimie, mathématiques, religion. Comme règle générale, c'est surtout les sciences du premier groupe qui sont citées comme intéressantes, et comme ayant influencé la direction de l'intérêt de l'individu. Les sciences abstraites du second groupe ne sont citées que rarement. En analysant les causes des intérêts éveillés à l'école, on voit tout d'abord que cet intérêt découle du désir de s'orienter dans la vie, de la connaître et de se connaître soi-même. D'autre part, un rôle important est joué par le pédagogue, celui qui sait établir un contact étroit avec l'élève, lui fait aimer ce qu'il aime lui-même. L'intérêt vers une matière donnée est souvent éveillé par l'imitation d'un ami, par des motifs sociaux. La réussite dans l'occupation entreprise maintient et développe l'intérêt éveillé accidentellement. Il ne semble pas exister des types bien précis des écoliers d'après leurs intérêts. Ces derniers sont souvent éveillés et développés grâce à des influences extrascolaires.

L'auteur fait remarquer, en outre, l'évaluation favorable donnée à l'enseignement, à l'école secondaire par les élèves. Cette évaluation est bien différente de celles données par les écoliers des temps plus anciens, elle atteste donc un progrès des méthodes pédagogiques actuelles. B. N.

1495. — S. BROWN. — **Training the high-grade mental defective for community life** (*Formation des déficients de niveau mental élevé pour la vie professionnelle*). — Ment. Hyg., XVI, 3, 1932, p. 440-445.

D'après les données apportées par H. G. Storrs, W. E. Fernald et autres on voit, que les enfants déficients présentant un quotient d'intelligence assez élevé (65-80 environ) réussissent moins bien à s'adapter à la vie sociale, dans les cas où ils ont été élevés dans des institu-

tions spéciales. Il faut donc réorganiser ces institutions en rapprochant les conditions de leur vie des conditions normales de la vie sociale. B. N.

1496. — O. TUMLIRZ. — **Das Problem der Begabtenteilung an der österreichischen Hauptschulen** (*Le problème de la situation des mieux doués dans les écoles primaires autrichiennes*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 21-38.

On a créé en Autriche un double enseignement (A et B) dans les écoles primaires, mais on a hésité entre une division d'après la *nature* des aptitudes et une division d'après leur *degré*. De plus, la coordination avec les écoles secondaires préexistantes est encore mal organisée. T. a fait auprès du personnel enseignant de ces écoles nouvelles, une enquête sur les résultats obtenus. Les avis sont partagés, mais dans l'ensemble, les réponses défavorables l'emportent. On reconnaît que pour l'élite (groupe A) l'émulation est plus grande, l'assimilation plus rapide, la discipline plus facile. On signale aussi quelquefois, pour le groupe inférieur (B) l'avantage de l'homogénéité, moins de découragement, plus de facilité donnée par l'allure ralentie de l'enseignement. Mais on se plaint du manque d'unité morale de l'école, de l'accentuation de l'inégalité sociale et de l'incompréhension mutuelle, du manque d'émulation et du mauvais esprit du groupe inférieur, d'ailleurs humilié par le sentiment de son infériorité. T. ne veut cependant pas abandonner le principe de la sélection : il propose d'établir des classes d'arriérés pour alléger le groupe B, de veiller à ce que la sélection soit intellectuelle et non sociale et surtout de tenir compte de la nature et non pas seulement du niveau des aptitudes. P. G.

1497. — P. A. WITTY et H. C. LEHMAN. — **A study of the reading and reading interests of gifted children** (*Etude concernant la lecture et les intérêts, en matière de lecture, des enfants bien doués*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 473-485.

Enquête sur la quantité et la nature des lectures faites par les enfants bien doués, ayant porté sur 50 sujets à Q. I. d'au moins 140. Les évaluations ont été faites d'après les réponses des enfants eux-mêmes, et d'après les rapports fournis par les parents d'une part et les maîtres d'autre part. Les résultats ont été également comparés à ceux d'enfants normaux (Q. I. = 90 à 110). Le temps consacré à la lecture par les enfants supérieurs, varie de 1 à 20 heures par semaine. Les différents types de lectures sont rangés par ordre de préférence pour les garçons et pour les filles. Les titres des livres préférés sont également communiqués.

Les auteurs attirent l'attention sur le fait que les conclusions, dont la portée se trouverait limitée par le petit nombre de sujets, sont cependant basées sur 2 enquêtes successives (1924-1929) et qu'il y a eu dans l'ensemble, un grand nombre de lectures faites. A. B.-F.

1498. — E. L. SCHOTT. — **School maladjustments of some mentally superior patients in a psychiatric clinic** (*Des mauvaises adaptations à l'école de quelques malades surnormaux en traitement dans une clinique de psychiatrie*). — Ps. Cl., XXI, 3, 1932, p. 202-207.

L'auteur traite le problème de l'inadaptation à l'école chez les sur-

normaux. L'étude qui porte sur 400 enfants en traitement, tâche de découvrir le type d'inadaptation scolaire la plus commune. On a trouvé que l'inadaptation provient, en général, des difficultés de personnalité et d'émotion, qui sont trois fois plus fréquentes que les difficultés spéciales à l'école, cinq fois plus fréquentes que les troubles physiologiques et dix fois plus fréquentes que la délinquence. Le problème demande l'aide de la clinique psychiatrique pour résoudre les conflits de famille et rééduquer les parents, car trop souvent les racines du problème sont dans la situation de famille que l'école ne peut point atteindre. Dans ce cas, l'auteur suggère que l'on fasse appel à la clinique de psychiatrie. B. C. F.

1499. — T. R. GARTH, W. M. HOLCOMB et I. GESCHE. — **Mental fatigue of Mexican school children** (*Fatigue mentale des écoliers mexicains*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 675-680.

Le test d'addition de Thorndike appliqué pendant vingt-huit minutes aux enfants mexicains de troisième et de quatrième année scolaire, pendant quarante-deux minutes aux écoliers de septième et huitième année, a montré une décroissance de rendement plus forte chez les jeunes écoliers : dans les six dernières minutes, la quantité de travail a diminué de 15, 1 % chez les jeunes et de 1,9 % chez les écoliers plus âgés ; la quantité des opérations correctes a diminué de 25,8 % chez les jeunes et de 15,4 % chez les plus âgés. D. W.

1500. — K. ZIETZ. — **Intelligentztests als Hilfsmittel des Lehrers bei der Schülerbegutachtung** (*Les tests d'intelligence comme auxiliaires de l'appréciation des élèves par le maître*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 10, 1932, p. 376-380 et 11, p. 307-315.

L'A., qui est instituteur, a procédé à l'appréciation de l'intelligence de ses élèves à double reprise, à deux mois d'intervalle, avec un coefficient de constance de 0,93 et a fait subir ensuite aux mêmes sujets des séries de tests d'intelligence. Ceux-ci ont donné une corrélation de 0,85 avec le classement du maître. Le point intéressant de ce travail, c'est l'étude de cas individuels qui montre notamment l'avantage que peut tirer un maître attentif de l'application des tests. En effet, l'étude des cas discordants a révélé des erreurs d'appréciation d'ailleurs explicables par l'attitude particulière de certains enfants et a amené le maître à mieux comprendre la personnalité de ses élèves.

D. W.

1501. — W. SCHLECHTWEG. — **Uebung und Wiederholung im Rahmen des Arbeitsunterrichts** (*Exercice et répétition dans le cadre de l'école active*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 3, 1932, p. 110-115. — B. KERN. — **Arbeitsunterricht und Tatsachenwissen** (*Ecole active et connaissances positives*). — *Ibid.*, p. 115-122.

K. a préconisé, à la suite de ses recherches sur l'apprentissage, des exercices dans lesquels les répétitions pures et simples convenablement espacées dans le temps favoriseraient l'acquisition de certaines connaissances et techniques. Schlechtweg critique ces procédés d'exercies automatiques, comme incompatibles avec la conception de

l'école active et insiste sur l'importance de l'intérêt et de la volonté au travail.

Dans sa réplique, K. signale l'insuffisance des méthodes actives pour l'acquisition des connaissances positives et la nécessité de les compléter par tous les procédés utiles. D. W.

1502. — B. RIBSSKOG. — **Experimentelle Untersuchungen über die für den Unterrichtserfolg günstigste Repetitionszeit** (*Recherches expérimentales sur les temps de répétition les plus avantageux pour le succès scolaire*). — Z. für ang. Ps., XLIII, 3-4, p. 301-347.

Il est en général difficile de transporter directement les résultats de laboratoire dans la pratique scolaire et le mérite de l'A. est d'avoir étudié un problème de psychologie appliquée à la didactique dans les conditions scolaires réelles. Le principe de ces expériences est de faire apprendre par les sujets, des séries d'éléments divers : La fixation a été suivie d'un nouvel apprentissage (répétition l'intervalle entre la fixation et la répétition étant variable pour la même matière. La répétition a été suivie généralement au bout de quatre à sept mois d'un contrôle de l'acquis (reproduction) et d'une nouvelle reproduction généralement un an après la première. Pour chaque série de matériel, le groupe de sujets fut divisé en sous-groupes, tous les sous-groupes ayant à travailler dans des conditions identiques, sauf en ce qui concerne l'intervalle entre la fixation et la reproduction. Quant à l'intervalle entre la répétition et la reproduction, celui-ci fut maintenu constant dans tous les sous-groupes d'un groupe.

Les résultats montrent l'efficacité de longs intervalles entre l'acquisition et la répétition.

Pour la première série (mots, objets, textes) avec les intervalles de 7, 28, 56 et 112 jours, c'est l'intervalle de 112 jours qui a fourni l'optimum. Pour la deuxième série (vers, prose) des trois intervalles utilisés (24 heures, 7 et 90 jours) l'efficacité maxima a été pour l'intervalle de 90 jours. Pour les dessins difficiles, cependant, l'intervalle de 67 jours semble avoir été trop long, l'optimum étant de 20 jours (furent employés encore dans cette série, les intervalles de 7 et 14 jours). Pour l'apprentissage du vocabulaire étranger, où les intervalles utilisés furent de 7, 14, 28 et 56 jours, il semble y avoir une indication sur l'influence possible de la longueur des séries, les séries courtes (8 éléments), ayant le plus bénéficié des intervalles longs (56 jours) alors que les séries plus longues (10 éléments) ont donné lieu à un optimum plus court (28 jours). Les différences ne sont pas très importantes, mais pour le genre et la longueur du matériel employé elles se montrent assez constantes. D. W.

1503. — EDITH I. M. THOMSON. — **A Study of the efficiency of « Individual Work »** (*Etude de l'efficacité du travail individuel*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 212-220 et 257-275.

Le véritable moyen de départager les tenants des anciennes et des nouvelles méthodes en éducation, est d'arriver à déterminer objectivement la valeur de ces méthodes au point de vue du rendement scolaire. L'auteur a comparé pendant quatre ans, au moyen de tests d'intelligence générale et de connaissances scolaires (Otis, Burt,

Haggerty), quatre classes d'élèves de sept à onze ans. Deux de ces classes d'une école d'Edimbourg appliquaient des méthodes individuelles, dont l'une assez analogue au plan Dalton. Deux autres conservaient les procédés de la pédagogie traditionnelle.

Dans tous les domaines, les classes expérimentales prouvèrent une nette supériorité. Et, en dehors même de cette prééminence numérique, on put constater que les élèves de ces classes possédaient une indépendance, un tact social, une variété d'intérêts, toutes caractéristiques qui constituent la meilleure preuve du succès de la technique éducative choisie. H. A.

1504. — M. D. GORDON. — **Visual aids in teaching occupations** (*Les Méthodes visuelles dans l'Enseignement professionnel*). — V. G. M., X, 8, 1932, p. 344-53.

Les méthodes d'enseignement visuel ont considérablement accru le succès des écoles professionnelles qui les ont employées. Le cinéma, les dessins animés et les tableaux de tous genres conviennent parfaitement aux exigences, énumérées par l'A., de l'enseignement professionnel.

Ces méthodes modernes ne supplantent pas les autres, mais viennent les aider en apportant des avantages énormes d'économie de temps, de clarté et de richesse dans l'exposé des leçons, de vérité objective, de stimulation de l'attention et de développement de l'imagination et du sens critique.

Un tel enseignement demande également des précautions : l'enfant ne doit pas interpréter seul ce qu'il voit sur l'écran : il faut s'assurer qu'il a compris et dans le sens qui convient. Il faut également exciter son activité et ne pas lui laisser prendre une attitude passive.

Toutes sortes de méthodes visuelles sont à préconiser. Les visites d'ateliers d'abord, l'enseignement le meilleur, mais qui présente tant d'inconvénients ; les films, muets, sonores, parlants, en couleurs ; les dessins animés ; les photographies ; les tableaux, cartes, expositions ; le stéréoscope ; la télévision et la radio.

L'A. termine par un énoncé en 15 paragraphes, des façons correctes et utiles de se servir de toutes ces méthodes. Il y ajoute quelques listes de films d'orientation professionnelle utilisés aux Etats-Unis.

L. B.

1505. — **Psychological tests to determine the effectiveness of the talking pictures** (*Tests psychologiques pour déterminer la valeur éducative du cinéma parlant*). — S. and S., XXXV, 897, 1932, p. 312.

Les tests ont nécessité 2.538 élèves, 64 professeurs et huit semaines de temps.

Les élèves ont été divisés en deux groupes qui ont reçu une instruction strictement identique quant au sujet traité et au temps employé, mais les uns ont été instruits, d'après les méthodes d'enseignement les plus modernes, sans cinéma, et les autres avec l'aide du cinéma parlant. Actuellement, des personnes qualifiées par une préparation spéciale travaillent au dépouillement.

Deux ans de recherches préliminaires ayant porté sur plus de

2.000 enfants avaient permis de conclure à des coefficients de corrélation variant de 86 à 95. L. B.

1506. — **Use of motion pictures in public schools** (*L'emploi du cinéma dans les écoles publiques*). — S. and S., XXXV, 893, 1932, p. 171-172.

Plus de 60 % des écoles publiques usent du cinéma pour leur enseignement (Statistiques). Les films ont été obtenus à peu de frais, et 98,9 % des professeurs disent qu'ils sont d'un grand secours pour susciter et maintenir l'intérêt des élèves. L. B.

1507. — G. DE FEO. — **Les Enquêtes de l'I. C. E. : Le Monde scolaire et le Film d'Enseignement.** — R. I. C. E., 1932, IV, 6, p. 504-518, IV, 7, p. 608-617, IV, 8, p. 696-702.

Cette enquête statistique — dont l'auteur nous donne les détails en de nombreux tableaux très riches — a touché plus de 20.000 élèves, en Italie.

Elle portait sur les trois questions suivantes : 1° Le cinéma peut-il aider le maître ? Dans quelles matières de l'enseignement ? 2° Le cinéma peut-il se substituer complètement au maître ? Dans quelles matières ? 3° Pour l'enseignement, jugez-vous le cinéma préférable aux projections fixes.

La 1re question n'a reçu que 2,60 % de réponses négatives. On peut donc dire que écoliers et étudiants ne discutent pas la valeur du cinéma comme instrument didactique auxiliaire. Les matières ayant obtenu le plus de voix sont, en ordre décroissant : l'histoire, la géographie, les sciences, les leçons de choses, la religion, les arts.

Les raisons (positives et négatives) données par les enfants sont extrêmement intéressantes. Les réponses données par les maîtres sont assez similaires.

Pour la 2e question, 5,70 % des enfants ont admis la possibilité de substitution totale du cinéma au maître.

La 3e demande a obtenu 86,15 % de réponses positives en faveur du cinéma. L. B.

1508. — KALYANI GUPTA. — **A few hint on the teaching of mathematics** (*Quelques suggestions à propos de l'enseignement des mathématiques*). — Ind. J. of Ps., VII, 1-2, 1932, p. 75-87.

Critique des méthodes actuelles qui font un appel presque exclusif à la mémoire et tendent davantage à l'acquisition de connaissances qu'à la formation de l'esprit.

L'A. propose ensuite quelques conseils, relatifs aux améliorations indispensables, qui lui sont suggérés par sa propre expérience d'élève et de professeur : donner à l'enseignement une forme plus concrète, proposer des exercices de difficulté graduée et variés, pour éviter l'automatisme du travail en série et renouveler la vivacité de l'intérêt ; d'une manière générale, établir un contact toujours vivant entre maître et élèves qui doivent travailler en étroite collaboration. Elle insiste sur le rôle possible d'une étude rationnelle des mathématiques dans la formation intellectuelle : « Waterloo et Trafalgar furent gagnés à Eton ». J. M.

1509. — J. ACKER et A. BECK. — **Systematische Uebungsversuche in der Praxis des Rechnenunterrichts** (*Expériences d'exercices systématiques dans la pratique de l'enseignement du calcul*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 11, 1932, p. 414-415.

Les exercices consistaient, conformément aux conseils de Benno Kern, en des séances de 10 minutes consacrées aux calculs : addition de series de 5 nombres d'un chiffre. Les séances avaient lieu trois fois par semaine en classe, à la fin de la leçon et elles ont eu pour effet d'assurer, à la fin de la série, qui a comporté 16 ou 18 séances, un progrès considérable dans la vitesse et l'exactitude du travail. Le progrès a été de 235 % dans une classe, de 152 % dans l'autre (nombre d'additions correctes). D. W.

1510. — H. LAUGIER et Mlle D. WEINBERG. — **Le facteur subjectif dans les notes d'examen.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 463-465.

Résumé de recherches statistiques et expérimentales sur la correction des compositions écrites d'examen, dont le détail a été publié dans l'*Année psychologique* (XXVIII, 1927, p. 236-244 et XXXI, 1930, p. 229-241). Les notes données aux mêmes copies par des examinateurs différents présentent des différences parfois considérables. L'influence subjective des correcteurs n'est que diminuée et non neutralisée par les discussions du jury. La subjectivité du correcteur n'est même pas stable ; un même correcteur, à trois ans d'intervalle, a autant varié par rapport à lui-même qu'il différait de ses collègues. Il semble toutefois que le degré de sévérité qui s'exprime par la note moyenne, variable d'un correcteur à l'autre, soit assez constant chez le même. Une expérience a donné le résultat inattendu et suggestif que les notes données par un correcteur absolument incompétent ne différaient pas plus de celles des professeurs compétents que celles-ci entre elles. G.-H. L.

1511. — PAUL MONROE. — **Conference on Examinations** (*Conférence sur les Examens.*) — In-8 de 316 pages. New-York. Teachers College of Columbia University, 1931.

L'enquête sur les examens, organisée par la Fondation Carnegie, a donné lieu à une conférence qui s'est tenue en Angleterre, et à laquelle assistaient un certain nombre de psychologues ou psychopédagogues, comme Cyril Burt, Spearman, Ballard, Bobertag, G. H. Thomson, Piaget, Judd, Thorndike, et Monroe qui en fut l'organisateur (la commission française n'ayant fait appel qu'à des administrateurs).

Les procès-verbaux des discussions, très générales, et un peu confuses, montrent les divers aspects de la question, aspect technique (sur le terrain de l'utilisation des tests en particulier) et aspect social surtout.

En appendice, se trouvent des renseignements sur les organisations d'examens en France, en Allemagne, en Ecosse. H. P.

b) Problèmes de Pédagogie aux premiers stades scolaires [1]

1512. — A. T. SOMMER. — **The effect of group training upon the correction of articulatory defects in preschool children** (*L'effet d'exercices collectifs sur la correction de défauts d'articulation chez les enfants d'âge préscolaire*). — Child Dev., III, 1932, p. 91-104.

Un entraînement collectif d'une durée de 12 semaines ou de 6 semaines, avec des exercices spéciaux d'articulation présentés sous forme de jeux, s'intercale, pour des enfants de 26 à 67 mois, entre deux examens des défauts d'articulation. Une partie des enfants forme un groupe de contrôle équivalent au point de vue de l'âge et du succès initial au groupe expérimental, mais non exercé comme lui dans la période intermédiaire. Les progrès sont très nettement plus marqués, pour le groupe exercé, dans les épreuves finales. P. G.

1513. — L. TEEGARDEN. — **Clinical identification of the prospective non-reader** (*Identification clinique du futur illettré*). — Child Dev., III, 1932, p. 346-358.

Il faut dépister le futur illettré dès le début des leçons de lecture. T. propose une batterie de tests : reproduction de lettres de mémoire, assortiment de lettres, copie de caractères dépourvus de sens, permettant de constater les tendances à l'inversion latérale et au renversement de parties des symboles. D'autres épreuves visent à renseigner sur l'usage prépondérant d'un œil ou d'une main et la tendance à tourner à droite ou à gauche (dans un labyrinthe), enfin sur la tendance à établir un ordre systématique dans la dénomination d'un groupe d'objets présentés sur une carte. Tous ces facteurs, surtout les premiers, pourraient jouer un rôle dans la lecture (en réalité l'auteur interprète ici, d'une façon très arbitraire, des coïncidences individuelles). Mais l'intelligence est aussi un facteur décisif et suffisant pour tenir en échec les facteurs défavorables. P. G.

1514. — M. MUCHOW. — **Zwei Fälle von Rechtschreibschwierigkeiten** (*Deux cas de difficulté en orthographe*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 1, 1932, p. 18-25.

Observation de deux fillettes ne réussissant pas à apprendre l'orthographe. L'application de divers tests, une analyse et une observation minutieuse et intelligente, ont permis de déceler les causes particulières de ces déficiences (troubles du langage articulé dans un cas, déficiences diverses et en particulier, troubles de la perception des formes dans l'autre cas) et de prescrire des méthodes de rééducation. D. W.

1515. — M. E. BROOM. — **Measuring mental ability in the intermediate grades of the elementary school** (*La mesure de la capacité mentale dans les différentes classes de l'école élémentaire*). — S. and S., XXXV, 897, 1932, p. 323-324.

Etude comparative entre la capacité mentale mesurée par les tests

1. Voir aussi les nos 1399 et 1400.

et le développement des connaissances scolaires : l'auteur en conclut à l'inutilité de mesurer la capacité mentale, les tests de connaissances donnant des renseignements amplement suffisants pour ces petites classes. L. B.

1516. — K. E. O'SHEA. — **Habits of three successive nursery-school groups and some relations between traits** (*Habitudes de trois groupes successifs d'élèves de l'école maternelle, et quelques relations entre différents traits*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 167-192.

Observation comparée de 3 groupes de 14 enfants, chacun d'eux représentant le contingent annuel d'un jardin d'enfants relié au Mills College (Californie). Les remarques ont porté principalement sur les habitudes classées d'après « l'Inventaire d'Andrus » en émotionnelles, mentales, motrices et morales-sociales. Les groupes ont aussi été comparés du point de vue des âges chronologiques et mentaux. Les différences constatées ont été assez importantes pour motiver la remarque que la directrice d'un jardin d'enfants ne se trouve pas chaque année confrontée avec la même tâche. On n'a constaté aucune variation systématique avec l'âge de l'émotivité des enfants ; pour les autres traits observés, au contraire, il y a développement progressif. Les corrélations entre les différents facteurs, d'ailleurs peu intéressantes vu le petit nombre de sujets, ne donnent de coefficients élevés qu'entre les habitudes motrices et les tests mentaux (+ 0,60). A. B.-F.

1517. — H. S. CONRAD et M. C. JONES. — **A two year record of attendance and colds in a nursery school** (*Un relevé de deux ans de la fréquentation et des rhumes dans une école maternelle.* — Child Dev., III, 1932, p. 43-52.

Comme l'indique son titre, ce travail a surtout un intérêt médical et pédagogique ; le plus grand nombre des absences est dû à des refroidissements ; la cause paraît être d'ordre infectieux et suggère des mesures prophylactiques : diminution numérique des classes, observation quotidienne des enfants et isolement immédiat des suspects. P. G.

c) Problèmes de Pédagogie aux stades supérieurs [1]

1518. — E. HAASE. — **Zur Psychologie und Didaktik der Menschenkunde in der Volksschule** (*Psychologie et didactique de l'enseignement de la physiologie à l'école primaire*). — Z. für päd. Ps., XXX, 11, 1932, p. 420-425.

H. ayant remarqué que ses élèves, des jeunes filles de 13 ans, s'intéressaient fort peu à l'enseignement de la physiologie, a réussi à remédier à cet état de choses en suscitant les questions des élèves et en traitant en détail les problèmes que les enfants posaient elles-mêmes. 65,7 % de questions se rapportaient aux phénomènes patho-

1. Voir aussi les nos 518, 1356, 1377, 1420, 1631.

logiques, 16,4 % aux phénomènes physiologiques, 12,4 % aux particularités individuelles, 6 % aux questions anatomiques et diverses.

D. W.

1519. — H. P. LONGSTAFF. — **Analysis of some factors conditioning learning in general psychology** (*Analyse de certains facteurs qui conditionnent l'enseignement de la psychologie générale*). — J. of appl. Ps., XVI, 1 et 2, 1933, p. 9-18 et 131-166.

Le travail analysé offre un bel exemple de ce que devraient être les études scientifiques des méthodes d'enseignement. Les questions dont l'A. s'est essentiellement préoccupé ont trait, l'une à l'organisation des cours, l'autre au groupement des étudiants.

La méthode classique, dans les universités des Etats-Unis, consiste à présenter aux étudiants un certain nombre de conférences, lues devant un auditoire nombreux (plusieurs centaines) ; et, d'autre part, à organiser pour des groupes de 30 à 60 élèves, des séances de discussion, de devoirs oraux ou écrits, les travaux étant dirigés par de jeunes assistants.

Une étude minutieuse entreprise sur des groupes d'étudiants aussi comparables que possible, semble montrer que les séances de discussion ne contribuent pas plus que les cours à rendre efficace l'enseignement de la psychologie, l'efficacité de l'enseignement étant déterminée par des tests de connaissances, des examens scolaires traditionnels, et, en particulier, par les corrélations entre les notes scolaires et les tests d'aptitude appliqués à l'entrée à l'université, ces corrélations étant supposées d'autant plus basses que la méthode d'enseignement est plus efficace.

Une comparaison entre deux groupes d'étudiants ayant donné des résultats supérieurs dans les tests d'aptitude, semble indiquer que ces étudiants se sentent mieux à l'aise et profitent mieux de l'enseignement lorsqu'ils se trouvent dans des groupes composés d'étudiants nombreux et hérérogènes, plutôt que dans de petits groupes sélectionnés.

Ces résultats ne laissent pas d'être quelque peu surprenants et l'on se demande s'ils ne s'expliquent pas, en partie du moins, par le fait (d'ailleurs signalé par l'auteur lui-même) que le groupement par petites sections et l'organisation des séances de discussion obligent à confier l'enseignement à un grand nombre de jeunes assistants.

Quoi qu'il en soit, au point de vue de la méthode, le travail de l'A. constitue une étude intéressante.

D. W.

1520. — A. R. GILLILAND. — **The nature and aims of the introductory course in psychology** (*La nature et les buts des cours d'introduction à la psychologie*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 614-622.

Enquête sur l'enseignement de la psychologie dans les universités du Middle West ainsi que dans les territoires du sud et de l'est des Etats-Unis. Les cours d'introduction comportent le plus souvent un enseignement de trois heures pendant les deux semestres de l'année sans travaux pratiques de laboratoire, avec, dans les petites univer-

sités surtout, une large part consacrée à la question des applications pratiques de la psychologie. D. W.

1521. — O. MEISTER. — **Psychologisch Pœdagogisches aus den Schulungskursen für Arbeitslose** (*Considérations de pédagogie psychologique sur les cours pour chômeurs*). — Viertelj. f. Jug., II, 1932, p. 227-231.

L'Allemagne cherche à occuper, à distraire, à instruire ses chômeurs au moyen de cours spéciaux, d'un caractère généralement technique. Si certains auditeurs accueillent avec intérêt et bonne volonté cette occasion de s'instruire, d'autres aigris par leur condition inférieure, supportent avec humeur l'obligation, sont humiliés d'être traités en écoliers, se montrent récalcitrants et indisciplinés. La tâche du maître est d'autant plus difficile qu'il ne peut user de sanctions efficaces et qu'il ne s'impose que par l'intérêt de son enseignement ou par son autorité personnelle. P. G.

1522. — C. A. A. PARKINSON. — **Vocational guidance for Secondary Schools** (*Orientation professionnelle pour les écoles secondaires.*) — Hum. F., VI, 6, 1932, p. 198-208.

L'importance du choix rationnel de la profession étant énorme, il est indispensable d'introduire l'orientation professionnelle à l'école secondaire. L'auteur suggère la création, dans chaque école, d'une Commission d'orientation composée des maîtres, des parents, des anciens élèves. Cette commission devrait recueillir toutes les données concernant les différentes institutions et associations professionnelles, posséder des détails sur les différents examens et concours, établir des questionnaires remplis par les parents sur leurs métiers. Le secrétaire de la Commission, conseiller d'orientation si possible, devrait avoir un entretien avec les jeunes gens sortant de l'école. Les renseignements scolaires, des fiches de caractère basées sur l'observation des élèves par les maîtres, des tests d'aptitude et d'intelligence, serviraient à aider l'enfant dans son choix de la voie à suivre.

Cette orientation aurait beaucoup moins de valeur si les jeunes gens n'étaient pas suivis après leur sortie de l'école. Il est indispensable de garder le contact avec eux, de s'intéresser à leur activité et de prendre note de tous les changements survenus dans leur carrière à son début, ainsi que des causes de ces changements dans le double but d'aider les jeunes gens par des conseils en cas de besoin et d'utiliser tous ces renseignements pour le perfectionnement des méthodes d'orientation professionnelle. D. M.

1523. — S. S. MARZLOF. — **Intelligence and curriculum choice in the High School** (*L'Intelligence et l'orientation des études dans les High Schools*). — V. G. M., X, 7, 1932, p. 322-324.

Une enquête faite sur 485 élèves, prouve qu'il n'y a guère plus d'élèves dans les classes ne préparant pas au Collège que dans les classes préparatoires. Dans ces dernières, le pourcentage diminue d'ailleurs à mesure que les élèves grandissent : 48 % dans les classes de 9 ans, 39,6 % dans les classes de 12 ans.

Le Q. I. moyen d'un élève du cours préparatoire est de 7 points

plus élevé que celui d'un élève de l'autre cours. Ce Q. I. moyen, calculé d'après tous les élèves des trois premières classes du cours préparatoire, est de 108,5.

L'interprétation de ces conclusions indique qu'il doit y avoir des erreurs dans la répartition de ces deux divisions : une orientation des études s'impose. L. B.

1524. — J. E. WALTERS. — **Measuring effectiveness of personnel counseling** (*Mesures sur l'efficacité de conseils donnés aux élèves des collèges*). — Pers. J., XI, 4, 1932, p. 227-236.

Le nombre croissant des étudiants déficients qui a été observé à l'Université de Purdue, surtout parmi les élèves de la première année, a conduit à créer un service de conseillers pour aider ces derniers. Le service a été constitué d'une part par un personnel spécial désigné par la Faculté et d'autre part, par des élèves des années supérieures de l'Université. Ces personnes devaient surveiller et diriger le travail des Etudiants, un nombre limité d'élèves a été désigné à chaque conseiller.

A titre d'expérience, 994 étudiants ont été divisés en trois groupes : 1) étudiants conseillés par le personnel désigné par la Faculté ; 2) étudiants conseillés par les élèves plus âgés ; 3) étudiants abandonnés à eux-mêmes. L'expérience des années 30/31 et 31/32 a montré l'utilité d'un tel service. Le rendement scolaire des groupes dont on s'est occupé a été supérieur, et la déficience moins prononcée, que dans le groupe abandonné à lui-même.

Les étudiants ainsi que les éducateurs concluent que l'effort en vaut la peine. Les avis sont partagés sur la question de confier de préférence ce rôle de conseillers aux élèves plus âgés ou aux éducateurs. La déficience des étudiants des premières années semble due à divers facteurs : manque d'intérêt pour la matière étudiée, préparation insuffisante, etc. Très souvent les étudiants ne savent pas comment il faut s'y prendre pour bien travailler. Il semble donc que l'activité des conseillers dans les universités peut rendre des services utiles aux étudiants. B. N.

1525. — H. D. JENNINGS WHITE. — **An application of mental tests to university students** (*Une application des tests mentaux à des étudiants d'université*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 53-70.

A la suite d'une première enquête (cf. *An. Ps.*, 1931, n° 1518) un questionnaire fut établi par l'auteur afin de déterminer les raisons pour lesquelles des étudiants qui réussissaient les épreuves d'intelligence générale échouaient à leurs examens. La proportion était d'ailleurs plus considérable — sauf parmi les ingénieurs et les architectes — de ceux qui échouèrent à l'examen après avoir échoué au test (13 %). En général les sujets qui satisfont à leurs examens montrent plus de goût pour leur travail, y consacrent plus de temps et une meilleure méthode. Au lieu de se laisser détourner par des intérêts sociaux ils concentrent strictement leurs efforts sur le but scolaire à atteindre. Les autres — ceux auxquels s'adressait particulièrement le questionnaire de J. W. — font preuve d'aptitudes plus variées, mais n'ont pu toujours suivre librement leur choix. Ils sont trop souvent dis-

traits, trop préoccupés de l'emploi de leurs récréations, trop mécontents de la carrière dans laquelle ils sont engagés. Ces étudiants sont d'ailleurs souvent en proie à des troubles mentaux, à des crises de découragment, de dépression, de déséquilibre qui devraient attirer sur eux l'attention des psychologues. On ne saurait d'ailleurs trop insister sur l'intérêt qu'il y aurait à faire pénétrer plus largement dans les collèges et dans l'Université en général, une psychologie scientifique : l'utilisation des méthodes actuelles de sélection et d'orientation professionnelle diminuerait la proportion des échecs et relèverait sensiblement le niveau général des études. H. A.

1526. — M. O. WILSON et J.H. HODGES. — **Predicting success in the engineering college** (*La prédiction du succès scolaire des élèves-ingénieurs*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 343-357.

Sur un groupe de 107 étudiants d'une école technique supérieure, la moyenne des notes obtenues dans l'ensemble des cours suivis au delà de la première année, a fourni les corrélations les plus élevées avec les notes en mathématiques au cours de la première année d'études ($r = 0{,}630$). Un coefficient de corrélation multiple de $R = 0{,}690$ a pu être obtenu en combinant les notes de trois cours de la première année et les résultats du test d'intelligence d'Otis.

D. W.

1527. — G. GROTH. — **Beziehungen zwischen intellektueller und künstlerich-technischer Begabung an einer Mädchenlyzeum** (*Relations entre les aptitudes intellectuelles d'une part et les aptitudes artistiques et techniques d'autre part, dans un lycée de jeunes filles*) — Z. für päd. Ps., XXXIII, 6, 1932, p. 199-211.

Enquête basée sur l'appréciation des maîtres qui ont coté les aptitudes de leurs élèves dans les différentes matières enseignées. Les intercorrélations pour les différentes matières se sont montrées très faibles dans les deux écoles et pratiquement dans toutes les classes à l'exception des matières classées comme intellectuelles (histoire, mathématiques, langues) qui offrent des intercorrélations de l'ordre de 0,30 à 0,50. Le dessin et les travaux d'atelier présentent également des corrélations positives (0,24 dans une école, 0,52 dans l'autre). La musique fournit des corrélations pratiquement nulles avec les autres matières. Les aptitudes musicales des élèves sont d'ailleurs jugées en général comme fort insuffisantes.

G. conclut à la nécessité d'un enseignement spécial à l'usage des élèves peu doués au point de vue des matières théoriques et pouvant présenter des aptitudes artistiques ou techniques. D. W.

1528. — J. R. DYER. — **Source and permanence of vocational interests of college men** (*Sources et stabilité des intérêts professionnels des étudiants*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 233-240.

L'interrogatoire d'une centaine d'étudiants et une enquête de contrôle entreprise cinq ans plus tard, ont montré une assez grande stabilité des désirs professionnels. Sur 101 cas, la profession effectivement embrassée au sortir de l'université a été dans 32 cas choisie avant l'entrée de l'école secondaire ; dans 28 cas pendant les années

d'école secondaire ; dans 37 pendant le séjour au « collège ». Le choix semble avoir son origine principalement dans la situation ou les occupations familiales (31 cas) et dans les occupations et jeux de l'enfance (24 cas).

Au bout de 5 ans, la stabilité semble la plus fréquente pour les choix effectués avant l'école secondaire, (le choix n'étant pas modifié dans 90 % des cas) et pour ceux ayant leur origine dans les occupations ou jeux de l'enfance (90 % et 86 %) et dans la situation de la famille (84 %). D. W.

1529. — W. K. LAYTON et A. N. HENNIGAR. — **A Follow up of drop-out boys** (*Recherches sur les jeunes gens quittant l'école avant la fin des Etudes*). — V. G. M., X, 5, 1932, p. 202-207.

Les recherches ont porté sur 351 jeunes gens de Detroit, ville industrielle. L'Auteur nous en présente les résultats en 27 tableaux statistiques qui l'ont amené à conclure que les jeunes gens qui partent de l'école avant la fin de leurs études pour travailler ne sont pas, en général, d'une mentalité très élevée et leurs goûts, leur conduite et leur niveau scolaire indiquent qu'ils ne sont réellement pas faits pour l'étude. Le besoin économique et l'insuccès scolaire semblent être les raisons primordiales de leur abandon : en effet, dans 90 % des cas l'argent gagné sert à l'entretien personnel du jeune homme. L. B.

1530. — J. ROSIER. — **The importance of character education in the High School of to-morrow** (*Importance de l'éducation du caractère dans les grandes écoles d'aujourd'hui*). — S. and S., XXXVI, 1932, 916, p. 68-70.

Les conditions de la vie actuelle où famille, religion et préjugés, n'ont plus la même importance morale qu'autrefois, demandent une éducation individuelle du caractère particulièrement bien développée et à laquelle les grandes écoles doivent apporter tout leur soin. L. B.

1531. — M. BEAR. — **The conditioning role of experience in student judgment of optimum size of college classes** (*Le rôle de l'expérience dans la manière dont les étudiants jugent les dimensions optima des classes aux cours universitaires*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 685-690.

Dans les universités américaines les étudiants travaillent beaucoup par petits groupes dirigés par des assistants ou préparateurs. La difficulté de recrutement de ces maîtres incite à contrôler l'utilité de cette organisation. Une enquête chez les étudiants de Dartmouth a montré que 73 % préféraient le travail par petits groupes et que cette préférence dépendait d'ailleurs des habitudes précédentes des étudiants. D. W.

1532. — C. M. LOUTTIT et J. R. PATRICK. — **A study of students knowledge in the use the library** (*Une étude des connaissances que les étudiants possèdent de l'usage de la bibliothèque*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 475-484.

Un test de connaissances relatives à l'organisation des bibliothèques, connaissances qui s'acquièrent à l'usage, n'a pas fourni de différences significatives entre les étudiants de première et dernière années, mais des corrélations positives avec les tests d'intelligence et les notes universitaires (0,42 et 0,37 respectivement). D. W.

1533. — Fr. MULLER. — **Landjugend und Beruf. Ein Beitrag zur Psychologie de Oberstufenalters** (*La jeunesse rurale et la profession. Contribution à la psychologie des élèves des grandes classes*). — Z. für päd. Ps., XXXIII, 9, 1932, p. 309-315.

Une enquête sur les désirs professionnels des élèves d'école de villages et de petites villes de l'Allemagne occidentale (671 sujets) montre la place prédominante des professions industrielles : 57 % des garçons de 10 à 11 ans désirent choisir ces métiers. Le pourcentage de ces choix ne fait qu'augmenter avec l'âge jusqu'à 66 % entre 12 et 14 ans. 21 % seulement des garçons de 10 à 11 ans désirent choisir des métiers ruraux et ce pourcentage tombe à 17,6 % entre 12 et 14 ans. Chez les filles le métier le plus souvent désigné est l'industrie du vêtement (35 à 38 %). Parmi les motifs invoqués on signale le plus souvent le plaisir, la joie que pourra procurer le métier dans son ensemble. D. W.

1534. — R. B. SMITH. — **The development of an inventory for the measurement of inferiority feelings at the high school level** (*Etablissement d'un questionnaire pour la mesure des sentiments d'infériorité au niveau scolaire élevé*). — Ar. of Ps., XXII, N° 144, 1932, 118 p.

Déceler les sentiments d'infériorité sociale, intellectuelle, morale ou physique dont la fréquence peut nuire à l'efficience personnelle ou à l'adaptation au groupe, devrait être une fonction essentielle de l'école. L'étude des travaux publiés et d'autobiographies d'étudiants permit à l'A. de réunir 284 paires de questions, telles que : « Sent que les gens le critiquent et ne l'aiment pas » (négative : N) et « Sent que les gens parlent bien de lui et l'aiment « (positive : P). Les réponses devaient indiquer la fréquence des sentiments par : F, fréquents, O, occasionnels et R, rares.

Les résultats varient beaucoup selon l'ordre de présentation des éléments P. et N. Le grand nombre de réponses R aux éléments N marque peut-être la crainte de « charger » une déficience, ou le fait qu'on reconnaît plus volontiers ne pas avoir tel sentiment avantageux qu'on n'admet un sentiment d'infériorité. Aucune différence générale entre les sexes, mais par exemple les femmes se montrent mondaines, orgueilleuses, peu disposées aux compétitions, les garçons, misanthropes et hardis.

Après une étude serrée des résultats, l'A. recompose le test en choisissant, d'après les coefficients de constance, d'homogénéité (N contre P) et le pouvoir de classement significatif, 100 paires d'éléments, présentés cette fois avec un intervalle d'au moins 30 rangs entre 2 éléments P et N homologues, afin d'obtenir des réponses plus sincères.

La corrélation est faible avec l'avis des camarades, encore plus faible avec celui des professeurs (0,4) ; que préférer ? Avec les ten-

dances névrotiques (questionnaire Bernreuter), corrélation de 0,6. Avec l'âge, l'âge mental, l'intelligence, le rang scolaire, social, rien de significatif. Appliqué à 132 jeunes détenus, le test montre une forte moyenne de sentiments d'infériorité. On ne sait si elle est due à la détention ou si on aurait pu l'obtenir avant les délits. G. D.

1535. — H. BEAUMONT. — **Student employment at a state University** (*Les étudiants gagnant leur vie*). — Pers. J., XI, 1, 1932 p. 17-19.

D'après les réponses au questionnaire de 2.439 étudiants (1678 hommes et 761 femmes) de l'Université de Kentucky, on voit que 17 % gagnent entièrement et 36 % partiellement leur vie, pendant les études universitai es. Parmi ces étudiants 35 % travaillent dans ce but uniquement pendant l'été, 35 % uniquement pendant l'hiver. Un certain nombre travaillent toute l'année. Ainsi pendant l'été 73 % et pendant l'hiver 42 % des étudiants, consacrent une partie de leur temps (environ 22 h. 7 par semaines) à travailler pour gagner leur vie. Ce problème doit donc être reconnu officiellement et mis à l'ordre du jour, dans l'organisation de l'enseignement. B. N.

1536. — J. E. MOFFAT. — **Student budgets** (*Le budget des étudiants*). — S. and S., XXXVI, 927, 1932, p. 432-434.

Un tel budget peut donner des indications intéressantes dans l'aspect économique que présente le problème général de l'éducation.

Les remarques les plus intéressantes qui se dégagent de cette étude sont que les jeunes gens dépensent en moyenne plus que les jeunes filles ; ce budget (individuel) va en décroissant chaque année ; il varie beaucoup suivant que les étudiants sont isolés ou organisés.

L. B.

1537. — G. H. ESTARBROOKS. — **A modern trend in college personnel work** (*Direction nouvelle dans l'éducation au Collège*). — Pers. J., XI, 2, 1932, p. 91-96.

L'auteur insiste sur l'importance à côté d'une formation intellectuelle d'une éducation du caractère de l'étudiant au collège, pour aider son adaptation sociale. Car le succès dans la vie est conditionné aussi bien par l'intelligence, que par la personnalité de l'individu.

B. N.

1538. — E. O. HOLLAND. — **Perils to our american educational ideals** (*Les dangers pour les idéaux de l'éducation américaine*). — S. and S., XXXVI, 939, 1932, p. 801-809.

Deux grands dangers menacent l'éducation publique aux Etats-Unis : la dépression économique créatrice de mécontents et de révoltés, qui touche actuellement la nation entière ; et la critique des personnes qui trouvent que le plan de l'éducation publique égalitaire en Amérique repose sur des bases mauvaises ; deuxième danger qui atteindra surtout les générations futures qui, toutes également instruites, ne voudront plus exercer des métiers manuels.

L'A. pense qu'en réalité la démocratie américaine telle qu'elle a

fonctionné jusqu'ici a fait ses preuves puisque, malgré le chômage énorme, c'est le pays qui a eu le minimum de révoltes.

Il s'élève contre toute entrave à la liberté de l'éducation publique. Seules une saine élimination des éléments incapables et une aide efficace à ceux qui ont l'étoffe de leaders permettront une éducation rationnelle favorable à la prospérité économique et à la stabilité politique. L. B.

1539. — A.-J. STODDARD. — **The effect of current economic conditions on the school program** (*Effets des conditions du courant économique sur le programme scolaire*). — V. G. M., XI, 3, 1932, p. 99-105.

Le courant économique moderne a transformé le programme scolaire dans le but de découvrir et de développer les aptitudes individuelles. Il s'est adjoint, à cette fin, la psychotechnique et l'orientation professionnelle. Il a également travaillé à susciter chez les étudiants le désir et la capacité de penser d'une façon critique. Enfin il tend à leur apprendre à savoir utiliser en vue de leur culture personnelle, par la connaissance des arts par exemple, les moments de loisir que les conditions actuelles muliplient. L. B.

1540. — H. VROOMAN. — **Turkish adult education** (*L'éducation des adultes en Turquie*). — S. and S., XXXV, 891, 1932, p. 124-125.

Deux grandes réformes ont amené un bouleversement social en Turquie : l'adoption de l'alphabet latin et le décret ordonnant à toute personne de 16 à 40 ans de savoir lire et écrire. Il est intéressant de voir, depuis deux ans que ces lois ont été promulguées, dans quelle mesure elles ont été appliquées. L'A. est étonné des résultats déjà obtenus, résultats dus aux mesures préconisées — et exécutées : organisation d'écoles rurales, création de salles de lecture, augmentation du nombre des instituteurs ambulants et des cinémas, et bibliothèques également ambulantes. L. B.

1541. — M. M. CHAMBERS. — **Legal aspect of personnel administration in state colleges** (*Législation du personnel des collèges*). — Pers. J., XI, 1932, p. 97-102.

Législation scolaire dans les différents états des Etats-Unis, concernant les étudiants et les professeurs, les problèmes de rétribution, de discipline, fraude, dommages-intérêts pour destruction du matériel, sélection du personnel, etc. B. N.

1542. — F. T. STOCKTON. — **Personnel management in the collegiate business school** (*L'organisation du personnel dans les écoles professionnelles*). — Pers. J., XI, 4, 1932, p. 220-226.

Les problèmes concernant le personnel sont trop négligés et traités d'une façon incomplète dans les écoles professionnelles. Il faudrait, d'après l'auteur, leur réserver un peu plus de temps dans les programmes des cours dans l'enseignement professionnel. B. N.

3° Applications médicales [1]

1543. — G. HEUYER et S. MORGENSTERN. — **La psychanalyse et son rôle dans l'hygiène mentale.**— L'Hygiène mentale, XXVIII, 8, 1932, p. 227-230.

La psychanalyse ne doit pas être employée chez tous les normaux, elle doit être une méthode thérapeutique réservée à l'enfant névrosé, à l'enfant qui présente des troubles de caractère. Dans de nombreux cas, la psychanalyse a été utile dans l'explication des conflits affectifs qui sont à la base de certaines névroses infantiles et de certaines réactions délinquantes ou criminelles de l'enfant. M. H. P.

1544. — H. CODET. — **Traitements d'inspiration psychanalytique.** — L'évolution psychiatrique, III, 1, 1932, p. 9-30.

Sous ce terme l'auteur envisage l'application thérapeutique aux psychonévroses des données fournies par le mouvement freudien, sans emploi de la technique psychanalytique proprement dite, citant à cet égard quatre observations intéressantes, et fournissant quelques directives pour cette forme de psychothérapie, qui n'est pas susceptible d'être doctrinalement formulée, et qui paraît utilisable surtout dans les cas de troubles névrosiques dont la durée et l'intensité ne sont pas excessives, la psychanalyse régulière devant toujours intervenir en cas d'échec. La méthode, en renonçant à découvrir les origines les plus anciennes des troubles, en se bornant au conflit pathogène actuel, permet de retrouver des mécanismes inconscients, d'éclairer des symptômes pénibles de valeur symbolique, et ainsi de les atténuer ou de les faire disparaître. Un interrogatoire patient et éclairé, dirigé plus strictement que dans le long effort psychanalytique, est l'instrument fondamental de cette méthode parapsychanalytique. H. P.

1545. — R. ALLERS. — **Kleine casuistiche Beiträge aus der psychotherapeutischen Praxis** (*Petites contributions cliniques de la pratique psychothérapeutique*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 47-54.

Relation brève de trois observations.

Un écolier de 12 ans a des crises d'anxiété provoquées par des interrogations improvisées en classe. C'est un brillant élève, très soucieux de sa réputation et qui vient d'entrer dans une école où la concurrence est beaucoup plus ardue pour les premières places.

Une écolière, jusqu'alors irréprochable, inquiète sa famille par des mensonges et par de petits larcins. Cette enfant trop isolée dans un milieu sévère et fermé a développé par réaction une tendance à la rêverie éveillée. La belle vie rêvée tend à se matérialiser dans des actes qui expliquent les faits qu'on lui reproche.

Un étudiant, victime de la sévérité et de l'autoritarisme paternel, éprouve dans son travail des troubles qui sont l'expression d'un

1 Voir aussi les nos 627, 646, 659.

désir d'indépendance qui ne parvient pas complètement à se libérer de la tutelle paternelle. P. G.

1546. — GILBERT ROBIN. — **La paresse est-elle un défaut ou une maladie ?** — In-16 de 283 pages. Paris, Flammarion, 1932. Prix : 12 francs.

A la question que pose le titre du livre, l'auteur répond à la première ligne. L'enfant n'est jamais paresseux, et voilà qui est bien fait pour attirer la faveur des mères.

L'épithète de « paresseux » infligée à un enfant est un moyen commode d'écarter un problème, et l'auteur s'efforce de montrer les aspects possibles de ce problème.

Paresseux pour le travail scolaire, l'enfant se dépensera en efforts dans le jeu, c'est donc qu'on n'a pas su l'intéresser et c'est l'éducateur qui a tort ; s'il manque de discipline, c'est qu'il est mal élevé, et c'est la faute des parents ; s'il est inerte, c'est un malade, et la parole est au médecin, au « neuropsychiatre » pour enfants, spécialité nouvelle dont se réclame G. R.

Dans ce livre de vulgarisation, fait surtout pour les parents, et destiné à les convaincre d'aller consulter le spécialiste quand il y a un accrochage scolaire de nature quelconque, R. examine d'abord le retard scolaire (inattention, instabilité, fatigabilité, inertie, troubles du langage, etc.), puis le retard mental proprement dit (diverses formes de débilité, affaiblissements intellectuels plus ou moins précoces), et complète son utile ouvrage par un lexique d'expressions médicales. H. P.

1547. — J. LEVY. — **A clinical study of the application of mental hygiene to the treatment of children's school problems** (*Etude clinique de l'application de l'hygiène mentale au traitement des problèmes scolaires de l'enfant*). — J. of genet. Ps., XLI, 2, 1932, p. 439-461.

Exemple de la remarquable collaboration de l'école et du psychiatre, telle qu'elle se pratique aux Etats-Unis pour le plus grand bien de la jeunesse. 36 cas d'enfants mal adaptés à la vie scolaire ont été soumis à un centre psychiatrique pour les raisons suivantes : mauvaise adaptation à la routine scolaire, 23 cas ; relations difficiles avec les camarades, 12 cas ; mauvais rendement scolaire, 12 cas ; malhonnêteté, 10 cas ; difficultés sexuelles, 2 cas. Après examen prolongé et répété des enfants, puis enquête dans les familles, les causes des troubles ont été attribuées : à des difficultés de famille, 30 cas ; à des troubles personnels, 17 cas ; à des facteurs physiques, 16 cas ; à des conflits d'ordre sexuel, 8 cas ; à un faible niveau d'intelligence, 4 cas, etc. Pour essayer de remédier à la mauvaise adaptation des enfants, on a eu recours principalement à des récréations variées, à des changements de milieu et surtout à une action directe du psychiatre sur l'enfant et son milieu. Ce dernier mode d'action s'est montré sans contredit le plus efficace. En dépit d'un certain nombre d'échecs, probablement attribuables à la trop grande sévérité du trouble, il est intéressant de remarquer que les efforts du

psychiatre ont été couronnés de succès dans environ 50 % des cas.
A. B.-F.

1548. — A. CACCHIONE. — **La velocità dei processi psicofisiologici nei fanciulli anormali-instabili** (*La rapidité des processus psychomoteurs chez des enfants instables*). — Riv. di Ps., XXVIII, 1, 1933, p. 12-18.

L'A apporte dans ce travail une contribution à l'étude de la symptomatologie et de la genèse de l'instabilité. Du point de vue neurologique, les instables composent un groupe de sujets d'une grande hétérogénéité. Du point de vue médico-pédagogique, ils représentent des sujets (enfants et adolescents) dont les troubles moteurs et les troubles de la conduite rendent difficile leur adaptation au milieu scolaire. Ces anormaux du caractère s'opposent aux débiles, anormaux de l'intelligence. Toutefois comme ces deux anomalies vont souvent de pair, il s'agit dans des cas nombreux de débiles-instables. Il faut, en outre, dans cette catégorie des anormaux distinguer des instables vrais et des faux instables. Les premiers sont des anormaux, dont l'instabilité est fonction de causes biologiques, les troubles des autres sont imputables à l'influence de leur entourage. Du point de vue psychogénétique les vrais instables sont des dysharmoniques, accusant une discordance entre leur évolution affective, leur psychomotricité et leur comportement. Ils sont des inadaptés sociaux. Dans la grande variété des représentants de ce groupe il faut distinguer des anormaux constitutionnels, des névrosés et ceux qui sont atteints de psychoses infantiles. Mais, une débilité mentale s'associant souvent à leur instabilité, celle-ci, ne peut, pratiquement, être considérée comme une anomalie exclusivement d'ordre affectif.

Parmi les caractéristiques à l'aide desquelles on a l'habitude de différencier les débiles simples d'avec les instables il en existe une — la rapidité des mouvements et des réactions — que l'A. s'était proposé d'étudier tout spécialement. L'A. pense que dans cette rapidité l'instabilité motrice n'est pas sans jouer son rôle. Pour élucider cette question il entreprend l'étude de deux groupes d'enfants : un composé de 4 garçons anormaux-instables, sans autres anomalies, à niveau mental égal ; l'autre groupe composé de 2 garçons normaux. La rapidité des processus psycho-moteurs a été étudiée à l'aide des tests suivants : temps de réaction (visuels et auditifs ; chronomètre de d'Arsonval 100 mesures pour chaque sujet) ; 2) tapping (appareil de Whipple légèrement modifié ; deux expériences par sujet) ; 3) temps d'association libre (100 par sujet) ; 4) temps de lecture (texte à lire pendant 6 minutes — on tenait compte du nombre de mots lus ;) 5) temps de réponse à une question déterminée (15 réponses par sujet, chronométrées séparément). Pour les temps de réactions simples visuels aucune différence n'a pu être signalée entre les deux groupes ; pour les réactions auditives on voit une légère augmentation du temps chez les instables. Pourtant, chez ces derniers il a été noté une certaine fatigabilité (l'A. a été sollicité quelquefois d'interrompre les expériences). Dans le tapping les instables s'étaient montrés plus rapides que les

normaux, toutefois la courbe du rendement de ces derniers a été plus homogène. La moyenne de temps d'association a été sensiblement égale dans les deux groupes, ainsi que la qualité des associations. Ce dernier fait parle en faveur de l'égalité de niveau intellectuel des sujets examinés. Plus marquées sont les différences dans le temps de lecture et de réponses aux questions ; ce qui peut être imputable aux différences de milieu et de degré de scolarité. Cet allongement de temps ne peut être aucunement mis sur le compte de retard de perception chez les anormaux-instables. Mêmes observations pour les différences (en faveur des normaux) en ce qui concerne les tests de récitation. L'A. conclut de l'ensemble des résultats obtenus, que les anormaux-instables ne font pas preuve d'une rapidité des processus psychomoteurs plus grande que les normaux. Leur rapidité apparente résulterait d'un grand nombre de mouvements et d'ébauches d'actes qu'ils réalisent au début de leur réaction. Cette rapidité s'émousserait vite, et, réelle, lors de l'acceptation d'une tâche, se réduirait beaucoup au cours de l'exécution de celle-ci. Le rendement moindre des anormaux dans certaines tâches est dû à leur plus grande fatigabilité et à l'incapacité de soutenir longtemps leur attention en éveil. L'analyse psychologique de la mobilité et de la vivacité des réactions des instables est encore à étudier. L'Ecole romaine l'a mise sur le chantier, et espère, grâce aux procédés du cinéma au ralenti, obtenir des résultats intéressants.

S. H.

1549. — V. V. ANDERSON et W. M. KENNEDY. — **Psychiatry in college. A discussion of a model personnel program** (*Psychiatrie dans le collège. Discussion d'un programme de recherche personnelle dans les collèges*). — Ment. Hyg., XVI, 3, 1932, p. 353-383.

L'expérience d'une société industrielle américaine a montré qu'il n'y a qu'un très faible pourcentage des étudiants, qui peut être utilisé dans le travail pratique. En 1930 on a rejeté 90 % des étudiants, et encore les 10 % qui ont été sélectionnés ont donné un certain nombre de déficients. La sélection avait été effectuée d'après une impression générale faite par l'étudiant au cours d'une conversation.

L'analyse psychologique des sujets qui ont été sélectionnés et qui ont réussi, ainsi que de ceux qui n'ont pas réussi dans leur travail fait ressortir le rôle important joué par le caractère de l'individu. Il semble que le caractère importe même plus que l'intelligence et les connaissances acquises. Dans les collèges on doit donc s'occuper davantage de l'éducation de la personnalité de l'individu, et ici l'aide du psychiatre est indispensable. Ce dernier en collaboration avec l'éducateur s'occuperait de l'hygiène mentale des étudiants.

Après avoir exposé l'historique de l'organisation de l'hygiène mentale dans les écoles, les auteurs proposent un plan de cette organisation. Le psychiatre et l'éducateur s'occuperaient, d'après ce plan, individuellement de chaque étudiant, en le dirigeant vers les professions et les études appropriées, en l'aidant dans son travail scolaire, et ultérieurement dans son travail professionnel, et dans son adaptation à la vie sociale.

B. N.

1550. — R. ABSHAGEN. — **Persönlichkeitsbeschreibung eines abnorm handlungeschickten Knaben** (*Description de la personnalité d'un garçon pathologiquement maladroit*). — Z. für ang. Ps., XLIII, 1-2, 1932, p. 1-54.

Observation d'un garçon de 11 ans ayant fait preuve d'une maladresse toute particulière aux tests d'habileté manuelle. Une étude très complète a été entreprise, comprenant une enquête familiale et sociale, un examen médical et l'application de toute une série de tests psychomoteurs et intellectuels. L'enfant a fait preuve de meilleures aptitudes intellectuelles avec toutefois une insuffisance marquée pour les épreuves faisant appel, à un certain degré, à l'esprit d'invention, et s'est montré relativement supérieur dans les épreuves faisant intervenir les qualités d'assimilation et ayant par leur contenu un caractère plutôt abstrait. L'origine de la maladresse n'a pu être précisée mais on a pu supposer que l'insuffisance de l'enfant, à ce point de vue, a été accrue par une éducation mal comprise et probablement par un syndrome adiposo-génital révélé à l'examen médical. Des essais de rééducation n'ont pas permis de fonder de grands espoirs sur la capacité d'éducabilité de l'enfant. D. W.

1551. — FL. W. HAZZARD. — **A thumb sucking cure** (*Un traitement de la succion du pouce*). — Child Dev. III, 1932, p. 80-81.

H. indique comment on peut guérir des enfants de cette mauvaise habitude ; on retire le pouce de la bouche en disant : *Out* ! L'enfant prend l'habitude d'obéir mécaniquement à cet ordre ; on lui met aussitôt un jouet entre les mains. Pendant le sommeil les mains sont couvertes, ou on fait prendre à l'enfant l'habitude de s'endormir en joignant les mains. P. G.

XV. — PSYCHOTECHNIQUE

1° Généralités [1]

1552. — TH. VALENTINER. — **VII^e Internationale Psychotechnische Konferenz in Moscou, 8-13 IX, 1931** (*Le Congrès International Psychotechnique de Moscou*). — Z. f. Ang. Ps., XLI, 1932, p. 187-213.

Rapport très détaillé sur le Congrès Psychotechnique de Moscou. D. M.

1553. — P. MACEWICZ. — **Les échos du VII^e Congrès International de Psychotechnique à Moscou du 8 au 13 sept. 1931** (*en polonais*). — Psychot., VI, 1, 1932, p. 1-19.

Compte rendu assez détaillé. L'A. résume tout particulièrement les points de vue de Spielrein et la communication de Mandryka. A. R.-G.

1. Voir aussi les N^os 493, 549-551, 581, 831, 864, 1208, 1386, 1387,

1554. — J. M. LAHY. — **Les fondements scientifiques de la psychotechnique.** — Hygiène mentale, XXVIII, 10, 1932, p. 273-302.

La psychotechnique est une des sciences qui allie le plus intimement la théorie à l'application.

Après avoir posé la question de savoir si la psychotechnique appliquée est simplement une science appliquée ou une science à la fois théorique et appliquée, l'auteur en expose l'objet fondamental, les lois générales et les deux conceptions de la personnalité.

Il passe en revue, ensuite, les méthodes de la psychotechnique.

M. H. P.

1555. — J. M. LAHY. — **Les bases scientifiques de la psychotechnique** (*en russe*). — Psychot. i psychophys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 300-320.

Cette étude déborde presque le sujet annoncé dans le titre pour effleurer des problèmes philosophiques. L'auteur s'écarte des conceptions idéalistes, dont quelques-unes sont examinées dans un esprit critique (il se montre toutefois, tolérant à l'égard de la métaphysique idéaliste de Hegel), pour se rapprocher dans une certaine mesure de la doctrine marxiste, susceptible, d'ailleurs, d'interprétations très variées. C'est ce que prouve une note de la rédaction qui tout en soulignant que l'étude de J. M. Lahy montre que « les meilleurs représentants de la science des pays capitalistes, par la force des choses aboutissent à la reconnaissance de la supériorité de la méthodologie marxiste-léniniste », signale, néanmoins, ses « erreurs mécanistes. »

E. S.

1556. — E. JAENSCH. — **Psychologie und Psychotechnik** (*Psychologie et psychotechnique*). — Z. für. Ps., CXXIII, 1932, p. 349-355.

Courte note sur les rapports de la théorie et de la pratique en psychologie. J. se réjouit des applications que certains psychotechniciens ont tirées de ses principes. Contre les partisans de l'autonomie de la technique, il maintient la nécessité de son union étroite avec la théorie psychologique et même avec la philosophie. P. G.

1557. — I. SPIELREIN. — **A propos de la théorie psychotechnique** (*en russe*). — Psychot. i psychophys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 286-299.

La science exécute les commandes qui lui sont passées par une classe sociale déterminée, d'où la ligne de démarcation qui sépare la psychotechnique bourgeoise de la psychotechnique soviétique. Les différences sont non seulement théoriques, mais aussi pratiques. La psychotechnique capitaliste serait caractérisée, notamment, par le désir d'empêcher l'avancement des sujets ou de l'arrêter aux niveaux professionnels les plus bas ; là où, comme en Allemagne, elle favorise l'avancement scolaire des mieux doués (école unique), il s'agit d'une tentative de dépouiller le prolétariat de ses ressources intellectuelles par le jeu des phénomènes de capillarité sociale. La psychotechnique marxiste, qui se refuse à considérer la psychologie comme une science biologique, et qui l'envisage sous l'angle des rapports de classe, se met explicitement au service du prolétariat. L'école

doit rapprocher l'enfant de la vie économique et elle doit jouer un rôle décisif dans l'orientation professionnelle, dans laquelle les tests occuperaient une place auxiliaire. Les tests de connaissances et d'habileté doivent avoir une importance plus grande que les épreuves d'intelligence générale. L'étude de la fatigue doit sortir des cadres de la biologie bourgeoise pour tenir compte des mobiles sociaux du travail : les méthodes physiologiques et statistiques ne peuvent avoir qu'une portée limitée. La psychotechnique doit en outre tenir compte des modifications qui surviennent en U. R. S. S. dans la hiérarchie des professions et qui tendent à la disparition de toute hiérarchie. Son but n'est plus d'assurer la sélection professionnelle, mais plutôt d'aider le travailleur à s'assimiler la profession. Dorénavant dans l'école polytechnique du travail et dans les écoles professionnelles la sélection se bornera surtout aux contre-indications médicales. E. S.

1558. — I. SPIELREIN. — **D'un revirement de la psychotechnique** (*en russe*). — Psychot. i psychophys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 248-285.

L'auteur met en évidence le contenu « classiste » de la psychotechnique bourgeoise et définit ses rapports avec la psychotechnique soviétique. Il fait amende honorable de ses propres erreurs d'allure « bourgeoise » et dénonce l'orientation éclectique de la psychotechnique soviétique, orientation qui tend à disparaître aujourd'hui sous l'influence des principes formulés par Lénine et plus récemment par Staline. S. critique l'œuvre de W. Stern, dont il reconnait, d'ailleurs les mérites, et attaque de nombreux psychologues ou psychotechniciens soviétiques, dont les travaux reflètent une mentalité tantôt social-démocratique, tantôt mécaniste. Cet article, très intéressant, montre en effet que l'entre-choc des diverses tendances de la psychotechnique soviétique est peut-être plus violent que la collision entre la science soviétique et la science bourgeoise. E. S.

1559. — S. G. HELLERSTEIN. — **Les problèmes de la psychotechnique au seuil du second plan quinquennal** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 1-2, 1932, p. 7-37.

L'auteur examine en détail les problèmes actuels de la psychotechnique en U. R. S. S.

L'étape actuelle de l'édification socialiste pose toute une série de problèmes importants, et oblige à réformer les méthodes, adopter des critères nouveaux, trouver des directions nouvelles d'activité psychotechnique. B. N.

1560. — S. BLACHOWSKI. — **La psychotechnique tchécoslovaque** (*en polonais*). — Psychot., VI, 3, 1932, p. 115-123.

L'origine de la psychotechnique en Tchécoslovaquie remonte à 1919, date de la création du « Comité Central pour la Protection de la Jeunesse ». L'A., montre comment cette organisation se développe depuis, créant des centres d'O. P., entrant en contact avec le Bureau de Consultation professionnelle de Prague, etc.

En étudiant ensuite le développement de l'Institut Central Psychotechnique à Prague, fondé en 1921, l'A. souligne la grande étendue

de ses recherches psychotechniques. (Le nombre des candidats examinés de 1921 à 1931 est de 24.600 environ).

Ce qui caractérise surtout l'activité de l'Institut c'est une collaboration très étroite avec divers Ministères (Travaux publics, Chemins de fer, Postes et Télégraphes, Justice, Intérieur). L'A. décrit en particulier la méthode employée par l'Institut dans les examens psychotechniques des policiers et des gendarmes (nombre de sujets examinés : 234 sergents de ville et 80 gendarmes).

En plus de ce travail pour l'Etat, l'Institut est en contact avec de grandes industries privées (papeteries, fabrique de boutons, etc.), où il organise des Laboratoires spéciaux.

La médecine du travail, théorique et pratique (dirigée par le Dr Bena) est un chapitre particulièrement important dans l'ensemble de l'activité de l'Institut.

Il s'y développe actuellement un mouvement en faveur de l'orientation professionnelle vers les carrières libérales. A. R.-G.

1561. — P. SOLLIER et J. DRABS. — **Le problème des aptitudes.** — J. de Ps., XXIX, 1932, p. 497-534.

L'aptitude doit être définie avec précision et distinguée de la capacité. Celle-ci est une réalité présente, une force actualisée, qui ne dépend que du sujet et non des circonstances, qui s'acquiert et se perfectionne par l'exercice et l'entraînement et peut se mesurer avec précision. L'aptitude s'en distingue à tous égards. C'est une prédisposition naturelle de l'organisme à réaliser spontanément et plus facilement que la moyenne des gens, dans les mêmes conditions, certaines opérations physiques ou mentales. Ce n'est ni une propriété des organes mis en jeu pour les réaliser, ni une tendance à leur réalisation, car elle peut rester indéfiniment latente. C'est une simple virtualité dont la manifestation est relative et contingente, soumise aux circonstances et aux instruments par lesquels elle peut se réaliser en acte, et dépend de la constitution changeante des divers organes dont l'activité concourt à son adaptation à cet acte. L'aptitude n'est pas modifiable par l'exercice ou l'entraînement et ne peut être mesurée. La capacité, tant au point de vue de la rapidité et de la facilité d'acquisition de son maximum que de son degré à l'origine, ne semble présenter aucun rapport avec la grandeur de l'aptitude.

Les trois critères de l'aptitude : supériorité d'emblée, avant tout apprentissage, par rapport à la moyenne, de la performance qui lui correspond, précocité de cette supériorité, continuité cet progression, ne constituent que des présomptions en faveur de sa réalité. Il n'y a pas d'aptitudes acquises. Il n'y a pas d'aptitudes générales ; la généralité d'une aptitude n'est que le nombre des opérations d'une même catégorie où le sujet se montre supérieur à la moyenne. Il n'y a que des aptitudes spécialisées ; leur spécialisation extrêmement nuancée, sans cesse croissante et presque illimitée, dépend de la multiplicité des facteurs organiques qui concourent à l'exécution de l'opération considérée, de leur valeur constitutionelle relative, de leur coordinaton et de leur harmonisation, permettant un ajustement aussi adéquat que possible aux conditions de l'exécution.

L'apparition des aptitudes suit, dans les grandes lignes, l'évolu-

tion de la personnalité. Leur pronostic est très incertain, car elles peuvent rester indéfiniment latentes ou n'éclore que sous la pression de certaines circonstances, et sont en outre exposées à la stagnation, à la régression à la disparition et à la substitution. On peut dans une certaine mesure, au moins pour les aptitudes motrices, prévoir leur avenir, ou plus exactement celui de la capacité correspondante, spontanément manifestée à l'occasion d'une opération nouvelle pour le sujet. On constate alors, contrairement à l'opinion courante, la dissociation, dans l'éducabilité, de la vitesse et de la précision dans les travaux automatisables, et dans les travaux complexes, non automatisables, une phase intellectuelle, une phase idéo-motrice et une phase motrice, ayant chacune leur allure propre et chacune influençant les autres. Le rendement est conditionné par les deux premières.

Au point de vue pratique, l'inexistence d'aptitudes générales et l'impossibilité de mesurer les aptitudes spéciales, les capacités seules pouvant être mesurées, rendent sujets à caution les examens d'orientation professionnelle basés sur des données contraires. Il en résulte la nécessité du préapprentissage ou des épreuves psychotechniques de capacité en rapport avec les opérations des métiers choisis ou conseillés, renouvelées de temps à autre au cours de l'apprentissage.

G.-H. L.

1562. — Th. VALENTINER. — **Uber die Erhöhung des prognostichen Wertes der Eignüngsprufungen** (*Le moyen d'augmenter la valeur pronostique des épreuves psychotechniques*). — Z. für. ang. Ps., XLI, 1932, p. 449-507.

En se basant sur les recherches de l'Institut de Bremen pour l'étude de la Jeunesse, l'auteur expose les moyens d'augmenter la valeur pronostique de l'épreuve psychotechnique dont l'importance commence à être reconnue par tout le monde. Un contrôle des prédictions psychotechniques s'impose. Pour pouvoir juger de la réalisation de ces prédictions il faut suivre l'enfant dans son travail et connaître l'opinion de ses employeurs. Pour cela il faut avant tout se faire comprendre par les praticiens. L'Institut a essayé de se rapprocher d'eux. Toutes les expressions scientifiques furent bannies du certificat psychotechnique et remplacées par des termes courants de la vie pratique. En consultant les patrons on tâcha d'éliminer tout élément subjectif de leur jugement et de bien le vérifier, surtout lorsqu'il se trouvait en opposition avec les données de l'examen psychotechnique. L'Institut suivit 72 apprentis des Ateliers Hans Lloyd à Bremen qui eurent à passer des examens techniques après 4 années d'apprentissage. La corrélation fut très grande entre les résultats de ces examens et les aptitudes techniques dépistées par l'Institut. Une autre preuve de la valeur des examens psychotechniques fut obtenue grâce à l'observation de 65 jeunes filles, vendeuses, couturières et employées de bureaux. Il y eut corrélation pour 52 cas, on n'a pas eu d'avis sur 3 jeunes filles, 1 des jeunes filles quitta le service pour cause de maladie, 2 vendeuses passèrent dans d'autres maisons de commerce et 3 jeunes filles bien notées à l'examen psychotechnique furent renvoyées pour des raisons d'ordre moral. La corrélation des examens psychotechniques avec les jugements ultérieurs des em-

ployeurs ayant été prouvée, beaucoup de grandes entreprises de Bremen envoient leurs apprentis à l'Institut pour leur faire subir ces examens. Muni de certificats scolaire et médical, l'apprenti est soumis outre l'examen psychotechnique général à des épreuves permettant de juger de ses qualités spéciales indispensables pour le métier choisi. D. M.

1562 *bis*. — W. GORZECHOWSKI. — **Quelques remarques à propos de l'article « comment augmenter la valeur diagnostique des examens psychotechniques »** (*en polonais*). — Psychot., VI, 2, 1932, p. 85-88.

Il s'agit de l'article de W. Kowalski (V. *An. Ps.*, XXXI, N° 1563). Cherchant à préciser les problèmes posés par K., l'A. a recueilli les résultats de 7 tests d'aptitudes, 2 tests de dessins de mémoire, 1 test de fil de fer, de même que les notes d'examens d'entrée, d'enseignement scolaire et des tests d'intelligence (de Thompson et d'Otis-Biegeleisen) pour un certain nombre d'élèves de l'Ecole d'Etat des Mines et des Ecoles techniques. Il résulte des intercorrélations que ce sont, en effet, les tests d'intelligence générale qui possèdent la plus grande valeur diagnostique ($\rho = 0{,}63$, tandis que le coefficient maximum pour les autres épreuves n'est que de 0,18). A. R.-G.

1563. — B. KATZENSTEIN. — **Die Eignungspsychologische Erfassung des Arbeitscharakters** (*L'interprétation psychotechnique du caractère professionnel*). — Z. für ang. Ps., XLI, 1932, p. 69-138.

Toutes les manifestations extérieures de la personnalité humaine, qu'elles se traduisent par le langage ou par des gestes, sont déterminées par sa structure psycho-physique dont il faut tenir compte dans toute observation qui se fait au point de vue psychotechnique. C'est la connaissance des particularités de cette structure humaine qui aide à comprendre l'individu étudié. Pour tirer des conclusions pratiques de l'étude d'une personne, il faut la placer dans une situation qui se rapproche le plus de la situation réelle dans laquelle s'exerce le métier auquel se destine la personne en question. Les « épreuves de travail », les « Arbeitsproben », en créant les conditions correspondant à la vie professionnelle, demandent précisément, un comportement exigé par l'activité professionnelle. Une situation donnée limite le pouvoir d'expression de l'individu, mais tout individu dans des situations analogues, aura des réactions personnelles et ce sont ces différences individuelles qu'il s'agit d'étudier. L' « Arbeitspersönlichkeit », le caractère professionnel, se base sur la totalité du caractère de l'individu, mais ne se révèle qu'au travail. Le but de toute étude psychotechnique est précisément le dépistage de ce caractère professionnel. Il est, bien entendu, plus difficile de déterminer les traits de ce caractère professionnel chez les adolescents qui n'ont pas encore exercé le métier donné que chez l'adulte ayant une profession.

L'auteur adopte la division des métiers, faite par Schulz en métiers manuels, productifs, et métiers administratifs, organisateurs, et démontre la valeur de l'épreuve psychotechnique pour chacune de ces catégories. Elle analyse les résultats des recherches effectuées sur des jeunes gens, pour examiner les aptitudes des employés de bureaux.

L'article contient la description de tests employés et l'analyse détaillée de quelques résultats de l'épreuve. Elle donne la caractéristique générale des sujets examinés, leur comportement, en face de la situation imposée par l'épreuve, en face du matériel des tests et du travail lui-même.

La valeur symptomatique de différentes réactions de l'individu par lesquelles s'exprime son comportement au travail, ne peut pas être connue d'avance, car elle dépend de chaque cas particulier. On ne peut avoir de garantie de la valeur et de la possibilité d'utilisation des données de l'examen psychotechnique pour chaque cas isolé, qu'en tenant compte des réactions dans lesquelles se reflète le plus nettement le caractère professionnel. D. M.

1564. — V. KOGAN. — **Quelques tâches de la psychotechnique dans l'établissement des normes techniques** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 5-6, 1932, p. 329-340.

Etude surtout critique, concernant les procédés actuels d'établissement des normes de travail dans l'industrie soviétique. L'auteur signale le désintéressement des psychotechniciens et des physiologistes et d'autre part, pour illustrer l'insuffisance des méthodes de calcul du temps normal (le temps réellement nécessaire est multiplié par de nombreux coefficients plus ou moins abstraits et artificiels), il donne l'analyse du travail d'un ouvrier, actionnant un marteau-pilon. Il s'agit d'une observation isolée et l'auteur regrette l'impossibilité d'utiliser d'une façon convenable les résultats d'autres nombreuses observations similaires, effectuées d'une façon trop sporadique. Le procédé habituel est représenté par le photochronométrage, dont les résultats ne sont pas probants lorsqu'il n'est effectué que pendant deux ou trois jours. Les normes standardisées aujourd'hui en vigueur, se basent sur des données empruntées à des industries qui n'ont aucun point de contact et sont confondues ensemble. Pour les coefficients de vitesse, on a tenu compte vraisemblablement des données concernant la dactylographie ou la musique. pour les coefficients d'effort ou de fatigue, on a pris en considération, semble-t-il, le travail des forgerons ou des ouvriers des fonderies. L'auteur souhaite la suppression de ces normes « universelles » et l'élaboration de normes valables pour des groupes restreints de travaux similaires, ce qui suppose une « typologie » ou classification des professions. E. S.

1565. — W. STERN. — **Le facteur personnel dans la psychotechnique et dans la psychologie appliquée** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 4, 1932, p. 257-263.

La psychotechnique est la science pratique des qualités humaines et de la conduite (Verhaltungsweisen), envisagées sous l'angle de la meilleure utilisation dans la vie économique et professionnelle. Mais le psychotechnicien n'opère pas sur les objets, mais sur des hommes, ce qui ne permet pas de trop rapprocher son travail de celui des savants qui cultivent d'autres sciences pratiques. Il doit s'intéresser davantage à l'influence de son activité sur la destinée de ses sujets. Contrairement à la psychotechnique, la psychologie pratique ou

appliquée associe par des liens étroits les tâches personnelles (bonheur individuel) et les tâches débordant la personnalité (opportunité économique) : elle est la science des relations qui intercèdent entre ces deux ordres de problèmes. C'est cette conception que l'auteur développe surtout dans la suite, en soulevant aussi les problèmes de morale professionnelle qu'implique le travail du psychotechnicien (rapport fait à la VII[e] conférence internationale de psychotechnique).

E. S.

1566. — W. POPPELREUTER. — **Die methodische Rolle der « determinierenden Tendenzen » bei Begutachtungsexperimenten** (*Le rôle méthodologique des « tendances déterminantes » dans les expériences psychotechniques*). — A. f. ges. Ps., LXXXVIII, 1932, p. 385-395,

Les instructions trop précises font naître, au cours de l'exécution d'un test psychotechnique, des tendances déterminantes, qui ne permettent pas d'apprécier le vrai caractère du sujet. Ainsi par exemple, si on demande au sujet de travailler très vite, il travaillera vite en commettant beaucoup d'erreurs. Il donnera ainsi l'impression d'un travailleur rapide et peu exact, ce qui ne correspondra pas à la réalité.

Les tendances déterminantes caractérisent chaque travail, lorsqu'on en tient compte, on peut s'en servir pour connaître le sujet. Dans les examens psychotechnique, P. commence par donner en présentant le test des instructions très impartiales, pour donner au sujet la possibilité de réagir à sa guise. Ensuite, il évoque des tendances déterminantes différentes, en appuyant sur l'importance, soit de la rapidité, soit de l'exactitude du travail, pour pouvoir apprécier la suggestibilité et la volonté du sujet.

B. N.

1567. — A. COURTHIAL, I. van de STADT et ED. CLAPARÈDE. — **Rapidité et qualité.** — Ar. de Ps., XXIII, 91, 1932, p. 193-229.

Après une introduction de Claparède, où l'importance et la complexité du problème des rapports entre la quantité et la qualité du travail sont exposées avec cette finesse d'analyse psychologique qui est comme la signature de l'auteur, une seconde partie, avec un historique de la question, apporte les résultats d'un certain nombre d'expériences, qui ne portent malheureusement que sur un nombre trop restreint de sujets (77 en tout, de 16 à 21 ans ,se préparant à la carrière d'instituteurs) pour que les conclusions tirées aient une portée véritablement générale. En particulier, notons tout de suite que le degré assez haut d'intellectualité des sujets, tous élèves d'école normale, ayant certainement des habitudes de discipline de travail, a pu dans une certaine mesure influer sur les résultats, ce que les A. ne semblent pas soupçonner. Deux tests ont été employés : l'un le « carré de chiffres » consistant à faire correspondre les lettres de l'alphabet avec une série de nombres présentés en désordre, le second portant sur les quatre opérations arithmétiques.

Le premier point examiné, la différence entre les groupes au point de vue rapidité et qualité, n'a permis de rien révéler en ce qui con-

cerne le test du carré. Dans le test d'arithmétique, les filles sont supérieures, sur les deux points, sauf pour les additions. Les groupes semblent plus homogènes que chez les garçons. — En ce qui concerne la constance de la vitesse et celle de la rapidité, les corrélations obtenues montrent une constance assez bonne de la vitesse en tant que caractéristique des sujets tandis que le rapport est presque nul entre l'exactitude d'un sujet dans différentes tâches. — Cette constance de la vitesse est nette surtout pour les opérations simples ; dès que la complexité du travail augmente elle baisse rapidement. Enfin entre la quantité et la qualité, les coefficients de corrélation, s'ils sont positifs, sont trop faibles (tous inférieurs à 0,5) pour qu'on puisse en tirer des conclusions.

En groupant leurs sujets dans les différentes combinaisons possibles (rapide exact, rapide inexact, lent exact, lent inexact), la répartition semblerait indiquer qu'il y a plus de sujets positifs ou négatifs sur les 2 points (rapides-exacts et lents-inexacts) que de sujets des deux autres types. Là encore les différences sont un peu faibles pour qu'on puisse en tirer des conclusions certaines.

M. F.

1568. — PHILIP HUNTER. — **A speed factor in mental test** (*Un facteur « rapidité » dans les tests mentaux*). — Ar. of Ps., N° 141, 1932, 38 p.

Peut-on attribuer la réussite dans les tests de performance à une aptitude particulière ? H. applique à 139 étudiants, comparables aux points de vue : sexe, race, et niveau d'instruction, des tests de rapidité comportant de nombreuses épreuves de difficulté équivalente, et des tests de niveau mental de difficulté graduée, tels que l'augmentation du temps est sans effet sur la réussite.

Les résultats indiquent une liaison beaucoup plus forte entre les tests de rapidité pris deux à deux, qu'entre l'un quelconque des tests de cette batterie et les épreuves de niveau. L'élimination successive, par la méthode des corrélations partielles, de l'influence de facteurs tels que l'âge, la nature des épreuves, met en évidence l'existence d'un facteur général, commun aux tests de rapidité et indépendant des facteurs de réussite qui affectent les tests de niveau.

L'importance de ce facteur est révélée, d'autre part, grâce aux différences de tétrades, qui rendant compte de la présence des facteurs de groupe, permettent de les annuler, par la combinaison des tests, et d'isoler ainsi le facteur général. On constate qu'il intervient à un haut degré dans le rapport étroit existant entre les divers tests de rapidité étudiés ($r = 0{,}93$) et avec une force pratiquement équivalente dans des épreuves différant de nature : numérique ou verbale, et de formes diverses.

J. M.

1569. — B. O. NEMOITIN. — **Relation between interest and achievement** (*Relation entre l'intérêt et le rendement*). — J. of appl. Ps., XVI, 1, 1932, p. 59-69.

En demandant aux étudiants d'indiquer leurs préférences en ce qui concerne les cours qu'ils suivaient, l'A. a constaté que les matieres préférées étaient aussi celles dans lesquelles les élèves réussis-

saient le mieux, et *vice-versa*, la différence moyenne entre les notes pour la matière préférée en premier lieu et les notes pour l'ensemble des autres matières étant de 1,86 points ($\sigma_d = 0{,}17$). La relation est du même ordre pour les matières les moins aimées. Celles qui occupent le deuxième ou l'avant-dernier rang fournissent encore des corrélations positives, mais atténuées. D. W.

1570. — H. L. BOWMANN. — **A technique for determining the relationship between reported preference and performance** (*Une technique destinée à déterminer la relation entre les préférences exprimées par le sujet et le rendement*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 288-297.

Un test composé de problèmes arithmétiques de difficulté approximativement identique, mais de contenu systématiquement varié, étant appliqué à près de 600 écoliers, les préférences ont été mesurées en attribuant aux problèmes que le sujet déclarait préférer aux autres, un poids d'autant plus élevé que le type correspondant de problèmes était moins souvent désigné. Une telle mesure des préférences a donné une corrélation de 0,56 avec les réussites dans le test. D. W.

1571. — S. SZUMAN. — **Recherches sur les émotions provoquées par les examens et sur leur influence sur l'habileté mentale pendant les épreuves** (*en polonais*). — Pol. Ar. Ps., V, 4, 1932, p. 377-397.

Psychologue, ancien médecin, et président de plusieurs commissions des Examens (il s'agit de l'examen de « maturité », correspondant au baccalauréat français), l'A. rend ici compte de ses intéressantes recherches poursuivies depuis plus de 6 ans. Son attention a été portée sur les modifications dans la fréquence cardiaque, dans la composition des urines, dans la menstruation et dans l'efficience mentale. (L'étude du dernier point n'est qu'à sa phase d'essai).

Les mesures de la fréquence du pouls, prises sur quelques centaines de sujets, atteignent le nombre de 1.017. D'une façon générale (sauf chez 1,25 % de sujets) la fréquence cardiaque pendant la durée des épreuves est supérieure à la normale. Ainsi chez 19,4 % de sujets elle est de 140 à 180 à la minute. La moyenne arithm. est de 118, la moyenne harmon. de 115 (donc une augmentation de 45 ou 48 par rapport à la moyenne normale). Les M. A. sont les mêmes chez les deux sexes, mais on constate chez les jeunes filles une irrégularité plus grande que chez les garçons (les fréquences normales, de 70 à 100, y sont plus rares).

L'A. a pu prendre des mesures de fréquence cardiaque au cours même de l'épreuve orale chez 100 sujets (toutes les autres ayant été prises au début des épreuves écrites). Il y a noté une grande accélération, suivie d'une diminution rapide. (Pendant les 5 premières minutes 2 fois plus grande que pendant les 5 minutes suivantes). Les fluctuations pendant l'examen oral d'une minute à l'autre ont été très considérables). Il en conclut que les modifications du pouls expriment un état d'excitation d'avant l'examen, qui tombe assez vite.

Il n'y a aucun rapport entre l'accélération du pouls et le degré de

préparation. Le coefficient de corrélation (*r*) entre les deux séries de mesures chez 100 sujets est de — 0,13. Il n'y a non plus, aucun rapport entre les fréquences cardiaques normales et celles au cours des examens (le coefficient de corrélation étant de 0,295). L'A. pense que le phénomène d'accélération cardiaque devrait être repris et étudié en rapport avec la constitution physique.

La composition des urines au point de vue de sucre a été examinée chez 72 candidats (38 jeunes filles et 34 garçons), par la méthode de Fehling. Chez 40 sujets la réaction a été positive (chez 10 % très forte, chez 7 % forte).

La date de la menstruation a été avancée chez 8 jeunes filles (sur 43) et retardée chez 2.

L'efficience mentale a été examinée par le test de Bourdon-Baley (qui d'ailleurs s'est montré peu pratique pour l'étude en question) et par un test de multiplications mentales inventé par l'A. Sur 21 sujets, 9 ont donné des résultats meilleurs qu'avant les examens, 6 inférieurs et 6 se sont maintenus. Là M. A. du temps nécessaire à la solution d'un problème a été sensiblement inférieure pendant les examens qu'en temps normal (22,7 " contre 26, " 6). Il n'y a donc pas, diminution de l'efficience mentale, mais plutôt légère augmentation due sans doute à un état exceptionnel de concentration de l'esprit.

A. R.-G.

1572. — A. LINARES MAZA. — **Investigaciones con el psicodiagnostico de Rohrschach en ninos normales españoles** (*Recherches de psychodiagnostic par la méthode de Rohrschach chez des enfants espagnols normaux*). — Ar. de Neurol., XII, 5, 1932, p. 693-738.

La méthode de Rohrschach comporte interprétation libre des formes évoquées par des taches d'encre. L'auteur l'a appliquée à une centaine d'enfants andalous des deux sexes âgés de 10 à 13 ans pour la plupart.

Les temps de réaction moyens ont été plus brefs que ceux de Rohrschach, mais les nombres totaux de réponses ont été plus petits que ceux trouvés chez les enfants allemands, suisses et français.

Avec l'âge augmentent les réponses et la vision des formes, sans progrès des réponses chromatiques, et il y a augmentation proportionnelle des types introvertis.

Les filles ont plus fréquemment des réponses du type « pédant », un moins grand nombre total de réponses (surtout avec les taches colorées, ce qui est attribué par l'auteur à une inhibition affective) un temps de réaction plus long.

H. P.

1573. — J. MATTHEU. — **Erziehung zum exacten optischen Auffassen und Einprägen nach der Poppelreuterschen psychokritischen Methodik** (*Educabilité de l'appréhension optique exacte d'après la méthode psycho-critique de Poppelreuter*). — Z. für ang. Ps., XLI, 5, 1932, p. 362-424.

Travail entrepris par l'auteur sur le conseil de Poppelreuter et sous la direction de Wallichs au Laboratoire Psychotechnique d'Aix-la-Chapelle, d'après la méthode « psychocritique de P. L'homme étant toujours satisfait de lui-même, surestimant sa

propre valeur, honteux de s'avouer incapable d'exécuter une tâche, il s'agit de le soumettre à un examen psychotechnique en le plaçant dans des conditions favorisant plutôt un échec. Il faut ensuite lui expliquer ses erreurs et la façon de les corriger, lui donner la possibilité de s'entraîner et de se perfectionner. C'est cette méthode que l'auteur emploie pour étudier l'éducabilité de l'appréhension optique exacte, du pouvoir de conserver l'image perçue et de la reproduire. Il examine 46 sujets avec des dessins de plusieurs catégories (dessins de figures n'ayant aucun sens, de cartes géographiques, de machines). En analysant les résultats des épreuves répétées et le comportement de ses sujets, il trouve qu'une simple répétition ne suffit pas pour obtenir une amélioration qui ne serait que passagère : il faut changer le comportement général du sujet, diminuer son désir de paraître, la peur d'avouer son ignorance. Eveiller dans une personne l'attitude critique vis-à-vis de son propre travail, voilà le but de la méthode. C'est en l'appliquant qu'on contribuera au développement d'une aptitude et qu'on agira d'une façon positive sur le rendement général de l'homme. D. M.

1574. — REX KNIGHT. — **Character and the face** (*Le caractère et la physionomie*). — Hum. F., VI, 11, 1932, p. 413-422.

L'auteur, lecteur de Psychologie comparée à l'Université d'Aberdeen, expose les 3 théories principales de la définition du caractère par la figure humaine. D'après Aristote on pouvait définir le caractère d'une personne en cherchant avec quel animal elle avait le plus de ressemblance. Lavater trouvait une corrélation entre les qualités psychiques et certains traits de la figure. Quant à la troisième théorie elle admet l'étude de la physionomie non pas au point de vue de sa structure, mais à l'aide des traces laissées par l'expression qui lui est le plus familière et habituelle. Il y a des théoriciens qui affirment que la physionomie permet de juger non seulement du caractère, mais aussi des aptitudes d'une personne. En expliquant pourquoi la physiognomonie trouve tant d'adeptes, l'auteur met en garde contre toutes les exagérations. Il n'y a qu'un moyen permettant de connaître les aptitudes : c'est celui des tests établis d'une façon scientifique. D. M.

1575. — A. ARGELÄNDER. — **Selbstbeurteilung und Fremdbeurteilung in Persönlichkeiteigenschaften** (*Le jugement de soi-même et le jugement d'autrui sur les qualités de la personnalité*). — Z. für Ps., CXXVII, 1932, p. 16-41.

Des élèves d'un cours d'adultes, de 22 à 40 ans, ont répondu à un questionnaire sur les traits de caractère, définis par des antithèses (tranquille ou vif, résolu ou irrésolu, etc.). Les sujets se jugeaient eux-mêmes et jugeaient leurs condisciples.

Le dépouillement des réponses pose une série de problèmes : d'abord quel est le degré d'accord des jugements sur une même personne ? En retranchant les jugements négatifs sur un trait de caractère des jugements positifs et en divisant la différence par le nombre total des jugements, on a un coefficient d'uniformité de 0 à 1.

— On cherche ensuite s'il y a un rapport entre la cohésion des jugements et l'énergie des affirmations. On compare la fréquence de chaque qualité dans le groupe avec les fréquences typiques trouvées par Heymans et Wiersma dans leur vaste enquête. Le problème le plus intéressant est celui de la comparaison entre le jugement de l'individu sur lui-même et le jugement des autres sur lui, et du sens des différences. Souvent des qualités appréciées avec faveur sont revendiquées par le sujet, tandis que ses camarades les lui refusent. Mais le contraire arrive aussi et vient sans doute également de la prépondérance des facteurs affectifs dans le jugement sur soi-même. Enfin, on peut chercher l'influence de la personnalité du juge sur les qualités et défauts qu'il attribue aux autres. Malheureusement, la portée de ces études est bien diminuée par la difficulté de savoir quelle valeur objective on peut attribuer à tous ces jugements !

P. G.

1576. — R. ROYCE WILLOUGHBY. — **Some properties of the Thurstone personality schedule and a suggested revision** (*Quelques caractéristiques du questionnaire de Thurstone sur la personnalité, et suggestions pour une révision*). — J. of Soc. Ps., III, 4, 1932, p. 401-424.

L'application de ce questionnaire se révélant difficile, en raison de sa longueur (223 articles), une révision est proposée par les A. qui donnent une analyse très détaillée de la valeur des principaux articles et leurs diverses possibilités de groupement.

Des séries de questions sont constituées, correspondant à certaines attitudes psychiques ; elle sont traitées par la méthode de Thurstone et Spearman, en vue de déterminer leur interpépendance et l'étroitesse de leur rapport avec l'ensemble du test et le degré de saturation du facteur général apparaissant dans chaque série.

La valeur diagnostique des articles est étudiée également par la méthode de Beyle, tenant compte du rapport entre le nombre de réponses affectives et les réponses pouvant être dues à l'intervention du hasard seul.

Les résultats obtenus par ces deux méthodes sont concordants et indiquent une bonne cohésion dans l'ensemble. D'une manière générale, les questions se rapportant à une tendance à l'hypocondrie, à une inadaptation sociale, semblent les plus représentatives de l'ensemble de l'échelle. 25 articles ont été retenus, pour leur valeur apparente dans l'une ou l'autre méthode, et sont proposés pour la constitution de la nouvelle série. Les réponses faites primitivement par oui et non, comportent actuellement 5 alternatives graduées, de l'opposition à l'approbation complètes, et évaluées de 0 à 4. J. M.

1577. — R. S. UHRBROCK. — **Rating tendencies of personally selected judges** (*Tendances estimatrices de juges sélectionnés personnellement*). — J. of ed. Ps., XXIII, 8, 1932, p. 594-603.

On a comparé le jugement (portant sur différents traits de caractère) de plusieurs sujets sur eux-mêmes avec celui de juges désignés par les sujets. Malgré la tendance bien connue qu'ont déjà, en

moyenne, les individus à se surestimer, on trouve que les évaluations des juges ainsi choisis sont encore plus élogieuses. A. F.

1578. — MARK A. MAY. — **Problems of measuring character and personality** (*Mesure du caractère et de la personnalité*). — J. of Soc. Ps., III, 2, 1932, p. 131-146.

M. expose l'importance de la méthode des tests et des statistiques pour la mesure du caractère et de la personnalité, qui habituellement considérés comme entités métaphysiques, échappent sous cette forme à toute mesure. Une évaluation n'est rendue possible que par l'analyse du comportement, aboutissant à une classification des réactions individuelles comme spécifiques de traits de caractères. Comme moyen d'investigation, les tests ont une grande valeur, due en partie à leur objectivité, et à la possibilité qu'ils offrent d'une détermination de leur validité et de l'utilisation de leurs résultats par le travail statistique. J. M.

1579. — E. D. HINKLEY. — **The influence of individual opinion on construction of an attitude scale** (*Influence de l'opinion individuelle sur la construction d'une échelle d'attitude*). — J. of Soc. Ps., III, 3, 1932, p. 283-297.

La constitution d'une échelle destinée à l'appréciation des attitudes paraît indépendante de l'opinion des sujets qui ont servi à la construire. H. rapporte une expérience faite dans ce sens, à propos d'une échelle concernant l'attitude d'Américains de divers états, vis-à-vis de la situation sociale des nègres.

Parmi de nombreuses opinions exprimées à ce sujet, 114 ont été retenues, tant pour leur diversité que pour la clarté et la précision de leur forme. Ces déclarations sont classées en échelles par 3 groupes de sujets ayant manifesté une attitude très déterminée en face de ce problème ; ils ont été sélectionnés d'après leur origine (nègres ou blancs de différentes régions), leur éducation, qui les prédisposaient à des sentiments hostiles ou sympathiques à l'égard des nègres ; sentiments confirmés par leur choix parmi 6 réponses pouvant être considérées comme favorables (2), défavorables (2), ou neutres (2).

D'une façon générale, les graduations correspondent chez les trois groupes ; on ne peut noter de contestations qu'à propos de points très particuliers. Des coefficients de corrélation atteignant 0,935 et 0,98 ont été obtenus entre ces classements. J. M.

1580. — M. SHERMAN. — **Theories and measurement of attitudes** (*Théories et mesure des attitudes*). — Child Dev., III, 1932, p. 15-28.

Les définitions du mot *attitude* sont variables avec les auteurs, suivant qu'on y fait surtout entrer les éléments objectifs ou subjectifs et qu'on élargit plus ou moins cette notion. Après les avoir passées en revue, S. aborde le problème de leur mesure. Un très grand nombre de travaux américains ont été consacrés à cette question ; les uns font apprécier les traits du caractère par le sujet lui-même, les autres par des juges extérieurs (par exemple chaque membre d'un groupe est apprécié par les autres membres du groupe). De nombreux problèmes pratiques sont posés par ces méthodes. Par

exemple : sous quelle forme doivent être posées les questions ? doivent-elles porter directement sur les attitudes elles-mêmes, ou doit-on provoquer seulement des jugements sur des choses, situations, et en tirer certaines inférences pyschologiques ? Mais surtout quelle valeur faut-il accorder à ces déclarations ? On ne peut s'empêcher de penser que les travaux considérables entrepris par cette méthode des questionnaires procèdent d'une conception bien naïve du problème. P. G.

1581. — RENSIS LIKERT. — **A technique for the measurement of attitudes** (*Une technique pour l'appréciation des attitudes*). — Ar. of Ps., N° 140, 1932, 55 p.

Les déclarations d'opinions émises par les sujets à l'égard de situations proposées, sont considérées comme reflets de leurs tendances caractéristiques et font l'objet de recherches statistiques pour la détermination d'une méthode de mesure. Les problèmes envisagés concernent : l'internationalisme, l'impérialisme et la question des nègres.

Divers modes de réponses sont utilisés : par oui, non et ? ; choix parmi des réponses proposées, graduées depuis un avis favorable à une réprobation nette, et pour chacune de ces suggestions, la possibilité d'une attitude nuancée, comportant 5 degrés, de l'approbation sans réserve à l'opposition. Les résultats obtenus sont traités : 1° par la méthode des σ où le pourcentage des réponses de chaque catégorie est transposé en valeur de σ (d'après les tables de Thorndike).

Une méthode plus simple attribue une valeur, de 1 à 5, aux positions prises dans chaque situation (1 correspondant à une attitude hostile et 5 à l'assentiment) ; chaque sujet obtient comme résultat la somme des notes en rapport avec son choix ; la liaison entre les indications obtenues par ces deux méthodes est très étroite, r atteint 0,98 et 0,99, pour la moyenne des groupes dans les trois grandes questions envisagées.

La comparaison des résultats interprétés avec cette dernière méthode, à propos de l'internationalisme, indique une corrélation élevée avec l'échelle Thurstone-Droba War, $r = 0{,}88$. Des conclusions intéressantes ont pu être tirées également quant à la présence de facteurs généraux ou spécifiques dans les différentes attitudes exprimées lors de cette enquête. Si chaque situation particulière semble déterminer une attitude propre, vis-à-vis des grandes questions une attitude homogène est décelable, d'autant plus nettement que les sujets semblent plus cultivés et paraît être caractéristique de certaines formes d'éducation et de milieux sociaux. J. M.

1582. — N. ERSCHOWITZ. — **Die psychotechnische Augenmassprüfung und ihre Bedeutung für die Prüfpraxis** (*L'examen du coup d'œil en psychotechnique et son importance pour la pratique des examens*). — Ind. Psychot., IX, 2, 1932, p. 33-50.

L'auteur a réuni un grand nombre d'épreuves de coup d'œil en usage dans les laboratoires psychotechniques et fournit sur ces tests des descriptions et des données bibliographiques sommaires, ce qui ne manquera pas d'être utile aux psychotechniciens.

La partie originale le sera moins, l'A. ayant fourni les intercorrélations entre un certain nombre de ces tests, sans aucune indication sur la constitution du groupe de sujets et la fidélité de tests, de sorte que l'on ne sait pas comment interpréter les coefficients extrêmement faibles qu'il a obtenus. Les corrélations avec les tests d'habileté manuelle et d'intelligence sont également décevantes. D. W.

1583. — N. ERSCHOWITZ. — **Untersuchungen des Augenmasses mittels Selbstbeobachtungsversuchen** (*Epreuves du coup d'œil par la méthode d'auto-observation*). — Ind. Psychot., IX, 4, 1932, p. 117-124.

L'A, décrit ses expériences dont il a rapporté antérieurement conclusions et interprétations. S. H.

1584. — R. PINTNER. — **Neurotic tendency and its relation to some other mental Traits** (*La tendance névopathique et ses relations avec quelques traits mentaux*). — S. and S., XXXVI, 937, 1932, p. 765-767.

L'A. a comparé la tendance névropathique (tests employés : Thurstone Personality Schedule et Bernreuter Personality Inventory) de 50 étudiants, avec quelques capacités mentales. Les corrélations obtenues sont les suivantes : intelligence — .21 ; succès scolaire : — .10 ; habileté mécanique : — .26 ; et tendance aux préjugés : + .33. L. B.

1585. — C. C. MILES et W. R. MILES. — **The correlation of intelligence scores and chronological age from early to late maturity** (*Corrélation entre les notes d'intelligence et l'âge chronologique depuis le début de la maturité jusqu'à la maturité avancée*). — Am. J. of Ps., XLIV, 1, 1932, p. 44-78.

L'influence de l'âge sur les résultats des tests d'intelligence pendant l'enfance et l'adolescence a été l'objet de si nombreuses études que les données acquises sur ce point semblent solidement établies ; il n'en était pas de même jusqu'ici en ce qui concerne les variations du niveau mental chez l'adulte.

Poursuivant leur vaste enquête sur l'influence de l'âge, les auteurs ont examiné les résultats de l'application d'un test d'intelligence sur 856 sujets de 7 à 95 ans. L'épreuve se composait des 60 premières questions du test de Otis (self administering test, form 4) et était limitée à 15 minutes ; dans ces conditions, 4 personnes seulement ont complété le test.

Pour les sujets compris entre 7 et 17 ans, le développement avec l'âge se trouve mesuré par une corrélation de + 0,80 $\pm$ 0,023, l'âge mental moyen le plus élevé correspondant à 17 ans 4 mois.

Pendant la période qui suit, le niveau moyen obtenu, — soit 115 points en Q. I. de Otis — reste sensiblement constant, puis s'abaisse progressivement pour n'être plus que de 104,5 vers 50 ans, soit une diminution d'âge mental de 15 à 16 mois, correspondant à une corrélation négative de — 0,283 entre l'intelligence et l'âge pour les sujets compris entre 18 et 50 ans. Etablie pour les individus de 18 à 85 ans, cette même corrélation a été de — 0,50 $\pm$ 0,02 ; l'âge

mental a diminué de 5 ans 10 mois, soit une réduction de 62 % du nombre moyen de points. Cette évolution des phénomènes se trouve encore soulignée par le fait que les groupes supérieurs d'intelligence (A et B), largement représentés chez les adultes au début de la maturité, diminuent progressivement, et finissent par manquer complètement dans les âges les plus avancés ; les classes inférieures au contraire (C, D, E.) inexistantes au début, arrivent à comprendre chez les vieillards 35 et 55 % des sujets. A. B.-F.

1586. — R. UPDEGRAFF. — **The determination of a reliable intelligence quotient for the young child** (*Détermination d'un quotient d'intelligence fidèle chez le jeune enfant*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 152-166.

S'il est vrai que les données concernant la constance des mesures de l'intelligence chez les enfants d'âge scolaire sont bien établies, il n'en est pas de même en ce qui concerne l'application des tests sur les tout petits. Pour un groupe de 63 enfants âgés de 19 à 66 mois, le coeffficient de corrélation entre une première application des tests de Binet juste avant l'entrée au jardin d'enfants, et une deuxième application 6 mois après a été de $+ 0{,}535 \pm 0{,}060$, alors que ce coefficient s'est élevé à $+ 0{,}837 \pm 0{,}017$ pour un 2e groupe d'enfants du même âge pour lesquels le premier test a été appliqué quelques jours après l'entrée au jardin d'enfants. Les variations individuelles de Q. I. entre 2 applications successives ont été de 10 points en moyenne ; elles se sont montrées indépendantes de la valeur initiale du Q. I., et ont été un peu plus fortes pour les enfants au-dessous de 42 mois. L'influence de l'émotion sur les résultats de la première application du test chez les enfants avant leur entrée au jardin d'enfants paraît ici évidente. A. B.-F.

1587. — L. F. BECK. — **Relation of speed of reaction to intelligence** (*Rapport entre la rapidité de réaction et l'intelligence*). — Am. J. of Ps., XLI, 4, 3, 1932, p. 793-795.

Chez 30 adultes (15 hommes, 15 femmes), on n'a trouvé que des corrélations négligeables entre des temps de réaction simple, des temps de réaction sériés, et la rapidité de lecture. Les facteurs impliqués dans ces épreuves motrices n'appartiennent pas non plus à ceux qui déterminent le rendement dans les tests d'intelligence, ainsi qu'en témoignent les faibles coefficients de corrélation obtenus entre les résultats des tests de Thorndike (College entrance examination) et les épreuves de rapidité. A. B.-F.

1588. — H. S. CONRAD. — **The personal equation in ratings.** — I. **An experimental determination** (*L'équation personnelle dans les évaluations.* — I. *Détermination expérimentale*). — J. of genet. Ps., XLI, 1932, p. 267-293.

D'après l'auteur, l'idée répandue que l'existence d'une « équation personnelle » est la raison primordiale d'avoir à éviter les estimations subjectives ne serait pas entièrement justifiée. Pour le prouver, il se place dans des conditions particulièrement défavorables, petits groupes de sujets (d'âge préscolaire), choisis au hasard, juges indépen-

dants et très différents ; puis il calcule la corrélation entre l'ensemble des jugements subjectifs d'intelligence et un critère objectif (Q. I. déterminé par un test), soit en tenant compte de l'équation personnelle, soit en l'ignorant. Dans le premier cas, il réduit d'abord les différences systématiques entre les juges en ramenant leurs évaluations à une même moyenne et à une même dispersion ; dans le second, il se contente de grouper les notes brutes. En comparant les corrélations calculées dans chaque cas, on a une idée de l'effet propre à l'équation personnelle. Or, ici, cet effet apparaît comme négligeable : en moyenne, la corrélation passe de 0,722 à 0,705, l'abaissement le plus marqué n'étant que de 0,063.

Un choix de juges expérimentés appartenant à une même catégorie d'individus, l'emploi d'échelles d'évaluations bien étudiées et d'une technique statistique plus élaborée, réduiraient encore l'influence des différences systématiques entre les juges. Ce n'est donc pas en vertu de ces différences que la méthode subjective doit être condamnée. A. F.

1589. — R. A. BROTEMARKLE. — **The personnel of a children's home : A Cumulative psychological study** (*Le personnel d'un foyer d'enfants : une étude psychologique cumulative*). — Ps. Cl., XX, 8-9, 1932, p. 225-245 et p. 257-288.

L'auteur s'est proposé de montrer comment la valeur d'un foyer d'enfants est déterminée par le système et les procédés de sélection, d'orientation et d'organisation du personnel. Une brève analyse de 67 cas est donnée avec les dossiers et tables comparatives formant une étude cumulative d'un petit foyer de campagne typique.

Les conclusions sont les suivantes :

1° La sélection des enfants devrait être basée sur un examen psychologique avec des recommandations pour le développement de la personnalité ;

2° Le personnel doit employer tous ses efforts à suivre les recommandations particulières à chaque individu pour développer le mieux possible sa personnalité et son utilité sociale ;

3° Il importe d'avoir un plan d'organisation bien établi pour suivre les indications des dossiers cumulatifs ;

4° Etablir une collection définitive des dossiers cumulatifs. Aux dossiers médicaux existant il faut ajouter un dossier de famille, de comportement social, d'éducation et de développement mental, ce qui formera un dossier complet cumulatif de la personnalité de chaque individu. ;

5° Un tel système ne peut être maintenu que par l'effort persistant d'un directeur formé spécialement, secondé par un personnel suffisant de travailleurs capables. B.-C. F.

1590. — R. W. WILCOCKS. — **On the distribution and growth of intelligence** (*Distribution et développement de l'intelligence*). — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 233-275.

Cette étude est basée sur la méthode des tests. Les épreuves, de forme verbale, comportent les types : classification, analogies, com-

plétement de séries numériques, d'histoires, contraires, directions, exercices de géométrie.

Elles ont été appliquées à 16.574 écoliers sud-africains de souche européenne, âgés de 10 à 16 ans. Ces épreuves sélectionnées parmi un très grand nombre, ont été retenues pour la bonne graduation de leur difficulté, déterminée par la méthode des pourcentages de réussite traduits en valeur de sigma (d'après les tables de Kelley). Satisfaisantes à ce point de vue, elles permettaient un bon équilibre de l'échelle, les sigma différences entre degrés successifs étant équivalents ou suivant un ordre croissant.

Les courbes des résultats obtenus pour les différents groupes d'âges, interprétées par la même méthode de % exprimés en σ différences, indique une distribution normale de l'intelligence, dont l'évolution, mise en rapport avec la croissance des âges chronologiques serait représentée par une hyperbole. Les écarts étalons, indices de dispersion pour chaque groupe d'âge (de mois en mois) subissent une augmentation continue, en relation avec ces âges.

J. M.

1591. — H. C. STEINMETZ. — **Measuring ability to take occupational interest** (*Mesure de l'habileté à simuler les goûts professionnels*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, 1932, p. 123-130.

Le questionnaire de Strong a pour but, comme on sait, de déterminer, d'après un grand nombre de questions relatives aux goûts du sujet, la profession à laquelle ses intérêts correspondent le mieux. En répétant, toutefois, l'expérience une deuxième fois, et en demandant aux sujets, lors de la deuxième application, de fournir des résultats correspondant à une profession donnée, il est apparu que la simulation pouvait fort bien réussir, surtout chez les sujets intelligents, le gain, du point de vue de la profession considérée, ayant été en corrélation très élevée (0,82) avec le test d'intelligence de Thorndike.

D. W.

1592. — A. H. FROEMMING. — **Comparative group results in self-analysis of personal qualities** (*Résultats comparatifs dans l'auto-analyse des qualités personnelles*). — V. G. M., X, 6, 1932, p. 268-272.

L'enquête a porté sur de jeunes écoliers et étudiants, employant une partie de leur temps scolaire à travailler au dehors. On leur a demandé de dire quatre conditions importantes pour améliorer leur travail. De deux points de vue : pour devenir un bon travailleur ; pour devenir un bon intellectuel. (L'auteur donne les listes, par ordre décroissant, des réponses le plus souvent répétées). Les résultats étant très voisins chez les sujets pris individuellement ou en groupe on peut en conclure que les élèves savent très bien discriminer les qualités personnelles qui leur manquent ; et, qui plus est, qu'ils pratiquent très consciencieusement l'introspection. Une telle méthode d'investigation peut aider beaucoup dans l'étude concrète du développement des éléments fondamentaux de la personnalité que l'on désire devenir.

L. B.

1593. — A. KESSLING. — **Die personaldiagnostische Bedeutung des Fehlers** (*La signification des fautes pour le diagnostic personnel*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 232-236.

Les fautes sont classées sous les rubriques suivantes : étourderie, persévération, confusions, fautes dues à l'influence du sentiment et de la volonté (suggestion, refoulement). On montre par des exemples réels comment le recensement d'un certain nombre de fautes permet d'établir un véritable profil psychologique, puisque chaque type de faute signifie un défaut particulier. P. G.

1594. — J. GIBSON. — **The worker's point of view. Let the scientistry** (*Le point de vue de l'ouvrier. Laissez le spécialiste essayer*). — Hum. F., VI, 4, 1932, p. 136-138.

La situation actuelle de l'industrie exige des réformes urgentes et une application plus intense et plus logique de la science à l'industrie. L'organisation des industries modernes demande des connaissances spéciales. Parmi les spécialistes qui doivent être appelés à organiser et à diriger les entreprises, le rôle le plus important appartient au psychotechnicien qui doit sélectionner les ouvriers et orienter les jeunes gens à la sortie des écoles. D. M.

1595. — G. NASS. — **Gestaltauffassung und Nachbildung** (*Compréhension perceptive et reproduction de formes*). — Z. für ang. Ps., XLI, 5, 1932, p. 425-472.

Pour étudier la compréhension perceptive et le pouvoir de reproduction de formes, en se plaçant au point de vue psychotechnique, l'auteur se sert d'un procédé qui joint, à ces deux facteurs, le facteur moteur, élément indispensable de toute activité professionnelle. Le sujet doit reproduire le modèle qui lui est présenté en le copiant et en le complétant s'il est incomplet : Il se sert pour cela d'un cordon qu'il fait passer entre des chevilles à rainures placées en ovale sur un tableau. L'examen fut fait sur des adolescents des deux sexes, des étudiants en psychologie et — dans un but de contrôle — sur des spécialistes exerçant des métiers qui exigent les aptitudes analysées (coiffeurs, peintres, lithographes, etc.). L'auteur fait une analyse psychologique complète des phénomènes étudiés, ainsi que des causes subjectives et objectives des résultats obtenus. Il étudie la question de l'influence du facteur moteur sur la perception de la forme et les relations de ces deux facteurs. Tous les sujets examinés estiment le moyen de reproduction qui leur fut demandé plus difficile que la reproduction par le dessin. D. M.

1596. — H. LOSSAGK. — **Sichtmöglichkeit und Schrecksekunde** (*Visibilité et moment émotionnel*). — Ind. Psychot., IX, 1, 1932, p. 20-27.

A la suite d'un accident (cycliste renversé par une auto) le tribunal, ayant à se prononcer sur la culpabilité du chauffeur, s'était adressé aux compétences psychotechniques, les détails, d'ailleurs fort exacts de l'enquête judiciaire, ne lui permettant pas de se prononcer avec assez de sûreté. Au cours de la reconstitution de l'accident, l'examen et l'interprétation psychotechniques ont permis de conclure que la

visibilité de l'obstacle et le temps de réaction, une fois l'obstacle perçu, étaient tels qu'ils dégageaient entièrement la responsabilité de l'auteur de l'accident. S. H.

1597. — H. A. TOOPS. — **Sifting civil service applicants by the successive hurdles method** (*Le choix des employés du service civil par des méthodes successives d'élimination*). — Pers. J., XI, 4, 1932, p. 216-219.

L'auteur critique la méthode de sélection, utilisée par le service civil des Etats-Unis où, faute de crédit pour l'application des méthodes psychotechniques, on utilise, pour faire des éliminations progressives des candidats, des épreuves dont la validité est pratiquement égale à zéro. Une sélection, où l'ordre des épreuves n'est pas déterminé par leur validité, n'est autre chose qu'un choix du hasard. On ferait, dans ces conditions, aussi bien de prendre le nombre nécessaire de personnes dans l'ordre où elles se présentent. B. N.

1598. — W. E. Mc CLURE. — **The remnant capacities of feebleminded** (*Les capacités résiduelles des débiles*). — Ps. Mon., XLIII, 1, n° 194, 1932, p. 202-217.

L'emploi de tests variés, non verbaux en particulier, permet de constater que dans certaines épreuves, les réussites peuvent être nettement supérieures au niveau mental moyen du sujet, et dans d'autres nettement inférieures, sans qu'il y ait de systématisation des unes et des autres en « constellations » d'habiletés. Parmi les habiletés résiduelles, on peut noter des formes motrices plus que mentales, des capacités de vitesse plus que de précision. H. P.

2° Les tests et leur emploi [1]

1599. — MARCEL FOUCAULT. — **La mesure de l'intelligence chez les écoliers.** — In-8° de 136 pages. Paris, Delagrave, 1933. Prix : 15 francs.

Exposé détaillé, avec indications techniques, et résultats d'étalonnage, de la méthode proposée après longue mise au point (depuis 1924).

La méthode actuelle comporte un mélange de tests de complétement avec les épreuves initialement utilisées (du type des analogies, des oppositions, des associations genre-espèce et tout à partie, enfin expression d'usage).

Deux séries de 5 épreuves (l'une comprenant deux textes à 10 lacunes et l'autre trois) ont été finalement constituées, dont sont données les normes par âge de 10 en 10 jours, pour ce que F. appelle la quantité (total des réponses admises comme plus ou moins satisfaisantes) et la qualité (total des réponses tout à fait satisfaisantes).

H. P.

1. Voir aussi les n°s 580, 1091, 1166, 1647.

1600. — TH. SIMON. — **Méthode rapide de dépistage des arriérés intellectuels.** — B. S. A. B., XXXIII, oct. 1932, p. 1-25 (en supplément : broch., 8 pages).

Méthode rapide d'examen intellectuel qui simplifie l'échelle Binet-Simon. Une série de 8 épreuves a été adaptée à chaque âge (de 3 mois en 3 mois, de 3 à 10 ans ; de 6 mois en 6 mois, de 10 à 14 ans). Si l'enfant en réussit 5, il doit être considéré comme normal ; s'il échoue à plus de 3, il doit être considéré comme suspect. L'examen complet peut être effectué en 5 minutes. L'auteur donne la liste de ses tests ainsi que la technique de leur emploi. I. M.

1601. — R. NIHARD. — **La méthode des tests pour initier les éducateurs** (*Les sciences et l'art de l'éducation*). — In-16 de 236 pages, avec 6 figures dans le texte. Les Editions du Cerf, Juvisy, Seine et Oise, 1933, prix :

Après avoir montré la nécessité d'une méthode objective des aptitudes scolaires, l'auteur montre la supériorité des tests sur les épreuves traditionnelles pour mesurer ces aptitudes.

Il en fait ensuite l'historique, passant en revue les premiers tests aux Etats-Unis, l'influence de Galton, les travaux de Binet, et montre qu'il y avait des lacunes dans ces méthodes de première heure.

Il aborde la statistique mathématique appliquée à la méthode des tests et expose les échelles métriques d'intelligence.

Il passe ensuite aux tests d'intelligence pratique, tests d'aptitudes et profils psychologiques.

Il insiste sur l'examen du caractère et de la moralité et montre l'insuffisance des tests sur ces deux points.

Puis il montre l'origine et les critères de valeur des tests collectifs d'intelligence, et ce que l'on peut tirer des tests au point de vue purement pédagogique.

Il indique enfin de quel secours les tests bien faits peuvent être dans le dépistage des enfants anormaux, et dans la sélection des enfants supérieurement doués.

Une bibliographie termine l'ouvrage. M. H. P.

1602. — CHARLOTTE BÜHLER et HILDEGARD HETZER. — **Kleinkinder Tests. Entwicklungstests vom 1 bis 6 Lebensjahr** (*Tests pour petits enfants. Tests de développement de 1 à 6 ans*). — Un vol. in-8 de VI-198 pages, avec 51 fig. et 2 annexes. Leipzig, J. A. Barth, 1932.

Tests. — Dix-sept séries de 10 tests chacune, pour chacune des périodes suivantes : 1er mois, 2e mois, 3e mois, 4e mois, 5e mois, 6e mois, 7e mois, 8e mois, 9e et 10e mois, 11e et 12e mois ; 1er trimestre de la 2e année, 2e trimestre de la 2e année, 2e semestre de la 2e année, 3e année, 4e année, 5e année, 6e année.

Exemple de tests. Tests du 3e mois : 1. Tourner la tête en cherchant tant que dure un son. — 2. Fixer du regard des objets éloignés. — 3. L'enfant promène ses regards autour de lui pendant qu'on le porte dans la pièce. — 4. Suivre des yeux un objet en mouvement. — 5. Etant couché sur le ventre, prêter l'oreille au bruit du hochet. — 6. Etant couché sur le ventre, tenir la tête levée. — 7. Mouvements

d'expérience : lents, retenus, répétés, attentifs. — 8. Répondre au regard par un sourire ou un balbutiement. — 9. Balbutiement. — 10. Suivre des yeux un objet disparu.

Détails très complets sur le matériel et sur l'exécution des 170 tests.

Tests à appliquer : en principe ceux de l'âge chronologique du sujet, ceux des deux échelons supérieurs, ceux des deux échelons inférieurs. — Ex. : Un enfant de 9 mois 16 jours. Il résout 8 des tests des 9e et 10e mois, 8 des tests du 8e mois et 9 des tests du 7e mois. On ne descend pas plus bas. Il résout 4 des tests des 11e et 12e mois, et un seul des tests du 1er trimestre de la 2e année. On ne monte pas plus haut.

Exposé très complet sur la nécessité d'adapter l'ordre des tests et le mode d'application de chacun d'eux au caractère et à l'humeur du sujet. Exemple des observations multipliées dans ce chapitre : jusqu'à 18 mois, l'aptitude à réussir un test dépend beaucoup de la position imposée à l'enfant et des positions dont il a plus ou moins la maîtrise. C'est ainsi qu'un enfant de 6 mois, capable de tenir assis sans appui, tombera si on attire son attention sur un objet qu'il veut saisir. — A 5 mois, l'enfant qui a faim reconnaît un biberon dans 80 % des cas ; et, quand il est rassassié, dans 40 % des cas seulement. — Ne pas hésiter à refaire un test manqué, à interrompre une séance pour la reprendre le lendemain. Un échec par turbulence, par lenteur ou par fatigue, ne compte pas. Recommencer dans des circonstances mieux choisies.

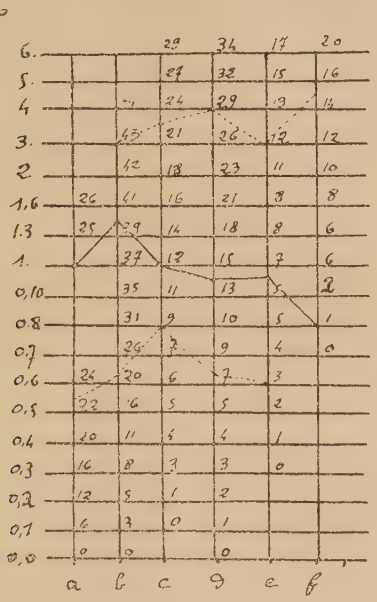
Evaluation quantitative. — Les tests résolus dans la série correspondant à l'âge chronologique et dans les séries supérieures sont comptés positivement ; et les tests non résolus dans les séries inférieures sont comptés négativement.

Chacun des 10 tests des séries mensuelles vaut $\frac{30}{10} = 3$ jours.... Les tests des séries trimestrielles valent $\frac{90}{10} = 9$ jours... Les tests des séries annuelles valent $\frac{360}{10} = 36$ jours. — Soit un enfant de 4 mois 22 jours. Il a manqué un test du 3e mois et 3 tests du 4e mois, et réussi 7 tests du 5e mois et 2 du 6e. — Son âge mental est 4 mois $- (4 \times 3) + (9 \times 3) = (4 \times 30) + 15$. D'où un quotient de $\frac{135}{142} = 0{,}95$.

Interprétation qualitative. — Les tests portent sur six groupes de fonctions. Les 10 tests du 1er mois sont : 6 tests de réception sensorielle, 3 tests de maîtrise des mouvements du corps, 0 test de comportement social, 1 test sur l'aptitude à apprendre, 0 test sur l'aptitude à manier le matériel employé, et 0 test sur la productivité intellectuelle... Les 10 tests de la 2e année comptent 0,0, 1, 2, 3, 1 et 2 tests de chacune des catégories précédentes. En désignant celles-ci par les lettres *a*, *b*, etc., on obtient un tableau pour profils psychologiques. (Voir fig.)

Soit un sujet de 1 an 15 jours d'âge chronologique, de 11 mois 21 jours d'âge mental et de quotient 0,93. Ayant résolu 9 tests de la

série du 8e mois et un test de la série de 1 an 3 mois, on suppose qu'il résout tous les tests des âges inférieurs à 8 mois et qu'il manque tous les tests des âges supérieurs à 1 an 3 mois. Un dénombrement facile montre qu'il résout au total 24 tests *a*, 40 tests *b*, 12 tests *c*, 14 tests *d*, 6 tests *e*, et 1 test *f* ; l'enfant « normal » du même âge chronologique résolvant 24, 37, 12, 15, 7 et 5 tests des catégories correspondantes.



Court chapitre sur l'établissement et l'étalonnage des séries de tests, et sur les tests éliminés.

Exemple de tests résolus par certains pourcentages d'enfants.

	3e année	4e année	5e année
Porter un récipient plein d'eau ..	16	64	76
Nommer une construction	10	64	84
Décrocher un anneau	8	60	76
Décrire une image	24	72	84
Attribuer une valeur morale	14	64	84
Copier un cercle.....	12	68	100
Trouver 3 objets sur 4, etc	22	56	84

Un vaste tableau, très clair, indique, pour chacun des 170 tests, la phase de développement et la forme d'activité psychologique auxquelles il s'applique.

Ex. : Ouvrir la bouche après éloignement du biberon : 1er mois. Mémoire pratique des objets. Saisir le bord de la table : 7e mois. Mouvement vers un objet et préhension. Se rappeler, après 8 minutes,

le contenu disparu d'une boîte : 2e trimestre de la 2e année, mémoire pratique des objets.

Liste des formes d'activité ainsi distinguées. — A. Réception sensorielle : réaction à la nourriture, réaction sensorielle, étude d'un objet. — Mouvements du corps : mouvements vers un objet et préhension, écarter un obstacle, maîtrise des mouvements et des attitudes. — C. Comportement social. « Contact » (réagir par exemple à un sourire) ; compréhension des ordres, défenses ; parole. — D. Acquisitions, mémoire pratique des objets, mémoire des mots, imitation. — E. Occupation avec le matériel du test : maniement des objets, persévérance dans une occupation. — F. Production intellectuelle : Se servir d'un instrument (enlever un anneau d'un crochet) ; saisir des rapports de sens et de forme (causes et effets dans trois images).

Ouvrage exclusivement technique, très bien composé, très bien présenté. P. Q.

1603. — V. ARBOUZOV et G. VERTE. — **Contribution au problème des tests d'images** (*En russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 5-6, 1932, p. 359-370.

De nombreux tests verbaux ont été transformés en tests d'images par les différents services psychotechniques de l'U. R. S. S. En opérant ces transformations on tenait compte des présomptions suivantes : les tests d'images sont accessibles aux illettrés ; ils sont également accessibles à tous les peuples de l'U. R. S. S. qui parlent des langues très différentes ; ils font disparaître les différences d'entraînement verbal qui distinguent les classes sociales. Le travail remarquable de A. et V. tend à démolir ces présomptions ou, plus exactement, leur justification psychologique, suivant laquelle les tests d'images pourraient être des équivalents des tests verbaux. Les auteurs ont opéré sur 569 sujets, élèves des écoles primaires de Samarcande, ou candidats chauffeurs, examinés au laboratoire psychotechnique de l'Institut du Travail de l'Asie Centrale. Ils ont appliqué un test de classification et un autre d'analogie à type de règles de trois, faisant partie de l'échelle d'images de Baranova et Soloviev, aussi bien que leurs équivalents verbaux. Les tests d'images ont été appliqués individuellement et les sujets ont été invités à motiver leurs réponses. Les résultats ont montré que les écoliers fournissent un meilleur rendement dans les tests verbaux, les chauffeurs, sauf une exception, dans les tests d'images. L'infériorité des chauffeurs est plus marquée dans les tests verbaux. Pourtant, les indices statistiques ne disent presque rien. Très significatives. au contraire, sont les explications des sujets au sujet de leurs réponses, y compris les réponses erronées. Il apparaît que les tests d'images donnent lieu à « une motivation d'origine manifestement visuelle », et qui n'est pas comparable à la motivation « verbale ». Dans les tests d'images, le *principium divisionis* est dans la majorité des cas strictement concret et la classification des concepts fait entièrement défaut. Le contraire s'observe dans les tests verbaux. Si donc les épreuves « visuelles » de l'intelligence devant remplacer les tests verbaux atténuent, dans quelque mesure, les différences de rendement imputables aux différences sociales, en réalité il s'agit là d'un malentendu, car ces deux catégo-

ries de tests évaluent principalement deux fonctions psychiques différentes. Cette constatation ne s'appliquerait pas aux tests tels que les images de Binet qui donnent la représentation globale d'une situation complexe, ou tels que les épreuves de Pintner et Paterson (parties d'images à composer) ; quoi qu'il en soit, pour l'évaluation des formes les plus développées de l'intelligence (généralisation, abstraction) des tests d'images ou du moins ceux qui comportent un simple choix (classification, analogie) ne doivent pas être employés. En dépit de toutes les difficultés que comporte leur adaptation aux différentes ambiances linguistiques, seuls les tests verbaux peuvent nous fournir des renseignements dignes de confiance. Les auteurs soulignent enfin l'insuffisance de l'élaboration purement statistique des résultats, source d'erreurs faciles. Le test doit être suivi de l'analyse des erreurs et d'un entretien « clinique » individuel qui fait apparaître les résultats sous un tout autre jour. E. S.

1604. — M^me^ HENRI PIÉRON. — **Essai en vue de l'établissement d'une fiche d'aptitude technique.** — B. I. N. O. P., IV, 1932, 7, p. 161-164, et 8, p. 189-195.

Après avoir élaboré une fiche psychologique générale, l'Institut National d'O. P. de Paris, a compris la nécessité de mettre à l'ordre du jour des travaux de son service de recherches, la mise au point et l'étalonnage d'une fiche d'aptitude technique. — Le présent travail n'est que l'introduction à l'exposé des recherches poursuivies sous la direction de l'A., chef du service des recherches de l'Institut, donnant des indications sur les recherches générales qui ont été suivies et les sujets sur lesquels a porté l'étalonnage (467 élèves d'écoles professionnelles, et 607 enfants d'écoles à la fin de leur scolarité.) Dans son état actuel, la fiche comporte 19 tests, des modifications ultérieures étant dès maintenant envisagées.

Les résultats détaillés de technique et d'étalonnage sont donnés pour un premier test, copie de ligne brisée, à reproduire sur un canevas de points, en respectant exactement les angles de la ligne modèle. La série complète des tests sera examinée, et les normes fournies dans des articles ultérieurs. M. F.

1605. — H. PIÉRON. — **Quelques données sur un test pour l'épreuve de hauts niveaux d'intelligence.** — B. I. N. O. P., IV, 1, 1932, p. 1-5.

Quand on veut rendre un test d'intelligence assez difficile pour qu'il puisse différencier des adultes supérieurs, on a souvent recours au procédé qui consiste à multiplier le nombre des questions (sans augmenter le temps d'exécution) ou à raccourcir le temps donné pour les résoudre. On donne ainsi un poids particulier à la « vivacité intellectuelle » et il n'est rien moins que certain que ce soit là procédé justifié pour atteindre les niveaux les plus élevés d'intelligence. Le test que présente l'A. comporte trois questions, 3 problèmes à résoudre, l'un de relations logiques, l'autre de translations verbales, le dernier d'ingéniosité pratique. Il est appliqué à temps illimité, ce qui ne veut pas dire, si cette donnée n'entre pas dans l'évaluation du résultat, qu'il ne sera pas intéressant de connaître le temps d'exécution (ces temps dans l'expérience rapportée ici ayant varié entre 17 et 60 mi-

nutes). On peut l'appliquer collectivement en une séance d'une heure.

Appliqué sur un certain nombre d'intellectuels de profession et d'étudiants, il s'est malheureusement révélé un peu trop facile, un pourcentage de sujets relativement important étant arrivé au nombre maximum des points. D'autre part, la 3e question, ne pouvant être notée que par « tout ou rien » ne permet pas de différenciation assez fine entre les sujets. Il y aura donc quelques modifications à apporter pour faire de ce test un instrument de travail, mais dans son état actuel, il présente déjà l'intérêt de démontrer la possibilité d'atteindre les hauts niveaux intellectuels par des épreuves où la question de rapidité n'entre pas en jeu. M. F.

1606. — B. LAHY. — **Le test des chiffres en désordre.** — B. I. N. O. P., IV, 4, 1932, p. 73-81.

Etude du travail consistant à retrouver dans leur ordre de succession les chiffres d'un tableau présentés en désordre. L'expérience a été faite avec des tableaux muraux, sur lesquels le sujet montrait successivement les différents nombres avec une baguette. Un tableau de 25 nombres servait d'adaptation, l'expérience portant sur un second, de 49 nombres. Le résultat est évalué par le temps moyen de déchiffrage et par la variation moyenne des différentes périodes (par tranches de 5 nombres). Un premier essai sur 70 enfants (12-13 ans) donne des courbes de répartition assez normales. Par contre, une 2e épreuve donne sur les mêmes enfants, une corrélation ρ de 0,52 dans un cas, de 0,39 dans l'autre. Sur 3 groupes d'adultes, au contraire, les coefficients ont varié de 0,72 à 0,75. Il n'y aurait pas de rapport entre le classement dans le test et celui obtenu par les tests d'intelligence. Le test, pour l'A., mesure la concentration de l'attention, obtenue plus facilement, pour une tâche monotone, chez l'adulte que chez l'enfant, d'où la différence observée dans les coefficients de constance. Il serait également un test de culture, l'ogive des résultats sur un groupe d'étudiants étant constamment supérieure à celle obtenue sur un groupe de receveurs de tramways.

Il y a là certaines contradictions au moins apparentes, dont il serait utile de pousser l'analyse. Tout d'abord, d'après les recherches que j'ai faites sur un test analogue, l'apprentissage est certainement très lent dans ce genre de travail. Il est possible que l'enfant s'adapte moins vite que l'adulte, ceci avec des variations individuelles, d'où une constance plus mauvaise du test dans le groupe des plus jeunes sujets. D'autre part, il est curieux de constater que sur deux groupes, de niveau intellectuel (et non pas seulement de culture) différents, il y ait une différence marquée et constante en faveur du groupe supérieur, si d'autre part il n'y a pas de corrélation entre le test et l'intelligence. Enfin il semble bien que beaucoup d'autres éléments (perception visuelle, en particulier) entrent dans l'exécution du test, en dehors de l'attention, avec un poids qui n'est pas négligeable.

M. F.

1607. — ED. CLAPARÈDE. — **Le test du chef de gare.** — Ar. de Ps., XXIII, 92, 1932, p. 336-343.

Test destiné, en principe, à la sélection des employés devant

prendre la direction d'une petite gare, donc appelés à effectuer des travaux très variés, où la rapidité et l'exactitude de l'exécution jouent généralement un rôle de premier plan. Le test est très ingénieux par la diversité des travaux à effectuer : le sujet doit numéroter des alphabets présentés en désordre, et ce faisant, inscrire d'une part sur une feuille spéciale un signe, chaque fois que l'aiguille du compteur placé à côté de lui, passe au zéro, et d'autre part, faire un signe différent sur une autre feuille, 20 secondes (temps mesuré sur le compteur) après chaque sonnerie qu'il entend. L'évaluation comporte donc évaluation de la quantité du travail, et de l'exactitude des deux tâches secondaires. Le test appliqué à Genève et au Brésil a fourni deux centilages très comparables pour le premier point, assez différents pour le second. Le résultat le plus intéressant, qui vient compléter les données du travail sur la rapidité et la quantité (voir nº 1567) analysé par ailleurs, est qu'aucun rapport n'existe entre le rendement et la précision de la réaction. Voici par exemple les rangs pour la précision des 12 premiers sujets au rendement.

Rangs pour le rendement	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rangs pour la réaction	43	19	24	1	1	1	45	38	22	25	1	37

En pratique, la sélection devrait se faire en prenant parmi les sujets n'ayant aucun retard de réaction, les meilleurs pour le rendement (qui ne seraient sans doute pas les premiers du groupe total). M. F.

1608. — S. HORINSON. — **Essai d'application de deux tests de sensibilité tactile.** — B. I. N. O. P., IV, 2, 1932, p. 25-32.

L'A. chargé de l'examen psycho-moteur des sujets de la consultation de neuro-psychiatrie infantile du Dr Heuyer, a mis au point, après de patientes recherches, deux tests de sensibilité différentielle tactile, pour les épaisseurs et pour les rugosités. Le matériel se compose pour le premier de 10 plaquettes métalliques (épaisseurs de 2 mm. 10 à 0 mm. 5) et pour le second de huit bandes de toile émeri de rugosité variable. Le sujet doit, les yeux fermés, ranger dans l'ordre plaquettes et bandes de toile. Le résultat est donné par la moyenne des erreurs au cours de trois épreuves successives. La constance a été de 0,59 pour le test d'épaisseur, 0,31 seulement pour celui de rugosité ce qui est insuffisant, et incite l'A. à de nouvelles recherches. Les résultats sur 100 sujets donnent une courbe de fréquence satisfaisante. Il est intéressant de voir la relation entre les résultats et les notes scolaires. Dans le 1er quartile on trouve 18,5 % de sujets ayant un gros retard scolaire, 40,3 % dans les 2e et 3e, et 60 % dans le dernier quartile. Par contre, la corrélation avec deux tests d'habileté manuelle n'a été que de 0,19. Il y a donc bien un aspect particulier de l'aptitude manuelle, qu'il est intéressant de connaître au point de vue professionnel. Il est souhaitable qu'un étalonnage sur des sujets normaux à tous points de vue vienne compléter ce travail. M. F.

1609. — J. LENDZION. — **Monographie du test de « rangement des numéros »** (*En polonais*). — Psychot., VI, 4, 1932, p. 198-208.

Il s'agit du test de Schulz employé couramment à l'Institut Pro-

vincial Rhénan et consistant à faire ranger par le sujet, dans l'ordre de numéros (de 50 à 149), 100 rondelles métalliques. L'A. l'a appliqué sur 100 jeunes filles, élèves des écoles communales, âgées de 13 à 17 ans (mode = 15 ans). Les résultats quantitatifs (temps) ont été complétés par l'observation de la façon de travailler.

Les résultats, exposés sous forme d'une courbe de fréquences, sont très analogues à ceux de Schulz (courbe bi-modale, avec sommets correspondants à 12′ et à 14′30″). La répartition des sujets en 5 groupes se présente de la façon suivante : 1° Très bons : 10′ — 12 % ; 2° Bons : 10′30″ à 12′ — 20 % ; 3° Moyens : 12′30″ à 15′30″ — 36 % ; 4° Faibles : 16′ à 19′30″ — 19 % ; 5° Très faibles : 20′ et plus, — 13 %.

Les différences entre les résultats allemands et polonais portent principalement sur les valeurs extrêmes (chez S. : 6′ et 31′, chez L. : 8′30″ et 25′).

Les sujets de L. ont travaillé suivant les mêmes méthodes que ceux de S., à quelques exceptions près. Cependant L. a noté chez elles, 3 méthodes inconnues de S.

Un essai pour établir un rapport entre les temps et la méthode de travail semble donner des résultats intéressants et que résume le tableau suivant :

Temps	Les meilleures méthodes	Les méthodes les plus mauvaises
Très court	58 %	25 %
Court.....	15 %	45 %
Moyen.....	10 %	50 %
Long.....	13 %	66 %
Très long.....	—	85 %

L'A. pose la question de savoir si ce test peut convenir, non seulement pour déceler les aptitudes d'organisation commerciale, mais en plus, comme un moyen d'étudier le caractère général du travail. Elle penche vers une réponse positive. A. R.-G.

1610. — RAYMOND R. WILLOUGHBY. — **A scale of emotional maturity** (*Une échelle de maturité émotive*). — J. of Soc. Ps., III, 1, 1932, p. 3-37.

Pour la constitution de cette échelle, une centaine de juges ont été sélectionnés d'après leur entraînement au travail psychologique (éducateurs, psychiatres, professeurs de psychologie, etc.). Une série de 150 articles leur était proposée, dont chacun reproduisait un trait de comportement pouvant être considéré comme caractéristique d'un certain degré de maturité émotive, chaque situation présentée impliquant une maîtrise de soi plus ou moins évidente. Les juges avaient à classer en 3 groupes les articles indiqués, comme significatifs d'une maturité inférieure, moyenne ou supérieure, avec 3 subdivisions dans chacun de ces groupes. 60 articles ont ainsi

donné lieu à des résultats suffisamment concordants et ont été retenus.

Cette échelle, utilisée dans une expérience sur des étudiants qui avaient à apprécier la maturité de leurs camarades, a donné un rapport de $r = 0{,}54$ entre les résultats fournis par plusieurs juges à propos d'une même personne étudiée (r atteindrait 0,80, suivant les A. si les examinateurs étaient mieux entraînés). On trouve une corrélation de 0,60 avec le test Woodwoorth P. D. et 0,57 avec le Kent-Rosanof (examen pathologique). Un rapport étroit a été constaté dans plusieurs cas entre les jugements des camarades et l'estimation personnelle faite au moyen de cette échelle ; pas d'influence des sexes sur les tendances centrales, seulement une grande variabilité entre les jugements des femmes entre elles. J. M.

1611. — K. A. WANG. — **A scale for measuring persistence** (*Echelle pour la mesure de la « persistance »*). — J. of Soc. Ps., III, 1, 1932, p. 79-90.

Cette échelle consiste en une série de questions concernant l'attitude du sujet dans des circonstances proposées, dont les réponses, sous la forme positive ou négative, donnent une indication sur sa ténacité, son influençabilité, etc.

Ces questions, 111, sous la forme actuelle, ont été sélectionnées dans un groupe important, par 75 juges. Soumises à des étudiants (512), elles ont donné des résultats satisfaisants, au point de vue de la distribution et de la cohérence ($r = 0{,}84$), La validité, calculée en comparant les réponses de chaque sujet et l'estimation par lui-même de sa propre ténacité, donne $r = 0{,}52$. On ne trouve pas de rapport entre la « persistance » évaluée de cette façon et l'intelligence des sujets suivant les tests de « l'american Council of Education » ($r = -0{,}05$) ; il existe une corrélation de + 0,51 entre les résultats de cette échelle et ceux du test de Thurstone : Personality Schedule. J. M.

1612. — M. L. LAMBERCIER et E. POPESCU TEINSAN. — **Tests préscolaires.** — Pour l'Ere Nouvelle, XI, 78, 1932, p. 133.

Publication de tests de Miss Hallowell qui sans former une échelle proprement dite, puisque tous ces tests ne visent que quelques fonctions, n'en sont pas moins capables de donner une idée exacte du développement de l'enfant de 24 à 36 mois.

Ce qui intervient surtout dans ces tests, c'est la discrimination des formes, la coordination motrice, la persévérance, une attention distribuée.

Ils permettent aussi d'évaluer la capacité à apprendre, à profiter de l'expérience acquise, par les progrès réalisés au cours d'un test ou d'un ensemble de tests.

Les auteurs ont fait l'application de ces tests pré-scolaires aux enfants roumains, pour les comparer aux enfants américains testés de la même manière. M. H. P.

1613. — M. L. HUTT. — **The Kohs block design tests. A revision for clinical practice** (*Le test de mosaïques de Kohs. Une révision*

destinée aux besoins de la clinique). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 298-307.

La simplification proposée par l'A. consiste à noter dans le test de Kohs le temps, sans tenir compte du nombre de mouvements et la comparaison des deux modes de notation sur les résultats d'une centaine de sujets, montre que le procédé simplifié s'est révélé satisfaisant. D. W.

1614. — H. BABCOCK. — **The short army performance scale in clinical practice** (*L'échelle abrégée de tests muets de l'Armée dans la pratique clinique*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 532-548.

Etude attentive des tests muets (performance) de l'Armée dont les résultats sur un groupe de 259 sujets d'âges chronologiques variant entre 12 et 50, ont été comparés avec les résultats des tests verbaux de Terman. Les sujets plus jeunes tendent à fournir des résultats plus élevés dans les tests muets que dans les tests verbaux ; cette supériorité, qui atteint une année d'âge mental entre 12 et 15 ans, diminue progressivement avec l'âge pour disparaître vers 30 ans ; à partir de 35 ans il y aurait, au contraire, infériorité dans les tests muets.

La comparaison détaillée entre les résultats des tests partiels et le résultat de l'ensemble des tests, semble montrer que parmi les tests verbaux le test de vocabulaire serait le plus significatif.

L'A. insiste à juste titre sur la nécessité de telles études analytiques ; peut-être faudrait-il souhaiter, en outre, que les critères servant à déterminer la valeur des tests partiels soient plus nombreux et plus complets. D. W.

1615. — I. VITENSON. — **Comparaison des propriétés des problèmes du test d' « analogie » dans ses deux formes (forme élective et forme inventive)** (*en russe*). — Sovietskaia Psykhotekhnika, V, 5-6, 1932, p. 377-385.

La forme élective du test d'analogie consiste à choisir le mot utile parmi plusieurs mots proposés, alors que la forme inventive oblige à trouver la solution sans profiter d'aucune suggestion. Les deux variantes du test ont été appliquées à plusieurs groupes d'écoliers. L'analyse des résultats permet de soupçonner que les deux formes du test d'analogie ne mesurent pas une même fonction psychique. La question est assez complexe, car on a constaté qu'un problème inventif, difficile pour un groupe d'un niveau déterminé, tend à devenir plus facile lorsqu'il est transformé en problème électif ; mais les problèmes faciles dans leur forme inventive, tendent à devenir plus difficiles dès qu'on les présente sous la forme élective. Ce dernier fait se produit lorsque par un choix convenable des mots d'un problème électif on diminue le risque des solutions exactes, trouvées par un procédé autre que l'analogie (par exemple association verbale). Ce risque est plus considérable dans les tests électifs, mais il n'est pas entièrement écarté dans la forme inventive ; en revanche, dans la forme élective il est possible de le réduire ou de le rendre inoffensif par la sélection expérimentale des mots susceptibles de « tenter » le sujet. E. S.

1616. — M. LOOSLI-USTERI. — **Les interprétations dans le test de Rorschach. Interprétations kinesthésiques et interprétations-couleurs.** — Ar. de Ps., XXIII, 92, 1932, p. 349-365.

Suite d'un travail dont nous avons précédemment rendu compte (*An. Ps.*, XXX, n° 1346). L'étude des résultats obtenus sur 148 garçons de 9 à 14 ans, permet à l'auteur de mettre en doute les conclusions de Rorschach, sur les points particuliers suivants : Les interprétations kinesthésiques ne sont pas normales (à l'âge des sujets étudiés) et ne présentent aucune corrélation avec l'intelligence. Au contraire elles semblent bien en relation avec une certaine difficulté à l'extériorisation, une certaine « raideur de la pensée ». En accord cette fois avec R., l'A. pense avoir pu établir qu'elles traduisent chez l'enfant une tendance à l'introversion, témoignent d'un intérêt prononcé pour la vie intrapsychique, et représentent « un facteur stabilisant de l'affectivité ». De même les interprétations couleurs qui, elles, sont normales à cet âge représentent également le côté affectif du sujet, avec même valeur symptomatique des différentes catégories d'interprétations que pour les adultes. Et l'A. de terminer son travail sur ces mots : « Le test de R. nous permet donc non seulement d'analyser l'intelligence d'un enfant, mais de retracer les lignes principales de son caractère ; il nous donne la possibilité d'analyser la structure affective du sujet. »

Mais il ne faut pas oublier qu'à côté des « interprétations » du sujet il y a les « Interprétations d'Interprétations » de l'expérimentateur, si subtiles souvent, si compliquées, faisant état de nuances si ténues, que l'on reste un peu rêveur en voyant que d'un travail aussi simple que ce test, on tire des résultats aussi considérables. M. F.

1617. — E. W. Mc ELWEE. — **The Primary Cylinder Board** (*La planchette à cylindres pour l'école maternelle*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 413-418.

Mise au point et étalonnage d'un test consistant à placer des cylindres colorés de divers diamètres dans les trous correspondants d'une planchette, et destiné aux enfants de 4 à 6 ans. L'homogénéité du test et sa validité mesurée par la corrélation avec l'âge chronologique ont été élevées : 0,91 et 0,82 respectivement.

D. W.

1618. — T. C. HOLMES. — **Comprehension of some sizes shapes and positions by young children** (*Compréhension de quelques grandeurs, formes et positions par de jeunes enfants*). — Child Dev., III, 1932, p. 269-273.

Description de tests, appropriés à de jeunes enfants, pour l'étude de la compréhension de mots à signification géométrique. L'enfant, dans le premier, doit désigner dans un choix de formes, non pas celle que l'expérimentateur touche du doigt, mais celle dont il dit le nom. Dans le second, on lui raconte une histoire et il doit accomplir, à l'aide d'un jeu de figures en relief, les actions correspondantes. P. G.

1619. — M. POND. — **What is new in employment testing** (*Du*

nouveau dans les tests pour employés). — Pers. J., XI, 1, 1932, p. 10-16.

Compte rendu de trois rapports présentés à la 10e Conférence annuelle de la Personnel Research Federation.

A. H. Dyon, apporte des résultats d'expériences d'utilisation des tests à la Western Electric Co, ces dernières années. On a largement appliqué les différents tests d'habileté manuelle (Johnson O'Connor, pegboard test, etc.). Des étalonnages des tests ont été établis pour la sélection des employés, perceurs, ajusteurs. On a entrepris l'étude psychotechnique des ingénieurs en appliquant les tests de Hawthorne, et les tests de caractère de Bernreuter et Strong Vocational Interest blank. En outre, on a commencé l'étude des employés mal adaptés. D. G. Paterson, décrit un nouveau test pour les employés de bureau. Ce test a été préparé par D. M. Andrew en combinant le test de Scott Company File Clerk et de J. O'Connor. Il contient 800 points ; appliqué à 138 employés, il a donné un coefficient de validité 0,65 et une corrélation avec l'évaluation des chefs de bureau de 0,37. Avec les tests d'intelligence, une corrélation de 0,25, avec les tests de connaissance, 0,20. Ce test semble donc mesurer une aptitude unique où l'intelligence est absente.

Dans le dernier chapitre, M. Pond donne les résultats sur la sélection des employés de Scovil Manufacturing Co. 155 employés ont été sélectionnés d'après les indications des instructeurs des écoles professionnelles et 155 autres, d'après les quatre tests de Army Beta Séries et un test d'aptitude (circle making test). L'observation du rendement de ces employés dans le travail professionnel à l'usine d'armurerie a donné les résultats suivants :

Les employés sélectionnés par les instructeurs et considérés comme satisfaisants au début du travail constituaient 61 %. Progressivement, leur nombre est monté jusqu'à 82 %. Parmi les sélectionnés par les tests, le groupe de satisfaisants au début, constituait 83 % et s'est augmenté jusqu'à 97 %. Un test, dont la durée ne dépasse une demi-heure a donné des résultats pratiques aussi bons qu'une observation de l'individu pendant une année. B. N.

1620. — H. P. MAITI. — **The suitability of the six-points star figure mirror-drawing as a test of motor learning** (*Le dessin en miroir d'une étoile à six pointes, peut-il convenir comme test d'apprentissage moteur* ?). — Ind. J. of Ps., VII, 1-2, 1932, p. 87-93.

L'inégalité des difficultés présentées par ce test, en raison des différences de direction des lignes, le rendent impropre à une étude d'apprentissage moteur. Le nombre des interruptions, les variations dans le trait, le temps employé pour chaque côté d'angle, au cours de quelques séries d'expériences, rendent compte de l'importance de ces inégalités, dont l'appréciation exacte reste impossible.

Un examen minutieux du tracé, indique un rapport étroit entre les interruptions et le temps employé : $r = 0{,}84$; d'autre part, une diversité très considérable du nombre de ces interruptions suivant la direction des lignes (de 48 à 130) et une grande variabilité dans l'amélioration au cours des répétitions, dans les différentes parties du dessin. J. M.

1621. — V. LINTVARIOV. — **Le Cinéergographe** (*en russe*). — Psychot. i psycho-phys. Tr., IV, 5-6, 1931, p. 351-356.

Des enquêtes ont établi que l'une des causes des accidents qui surviennent dans le travail des tracteurs agricoles, est représentée par les mouvements trop brusques ou disproportionnés des ouvriers qui actionnent certains leviers. L'appareil proposé par L., permet d'explorer sous ce rapport les mouvements. Le sujet, doit déplacer un levier qui établit successivement trois contacts électriques. Pendant la fermeture de chaque circuit, la durée de celui-ci est enregistrée par un chronomètre, de telle façon qu'il est possible de connaître la vitesse du mouvement pendant les trois stades successifs. D'ailleurs, l'appareil est susceptible de plusieurs utilisations, la consigne pouvant varier suivant le but poursuivi.

Ce test a présenté une corrélation positive avec le classement professionnel d'une cinquantaine de sujets : $\rho = + 0{,}37 \pm 0{,}087$; et d'après la formule de Yule : + 0,33 pour les meilleurs, + 0,23 pour les mauvais. E. S.

1622. — L. WENTSCHER. — **Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung des « Fallgewichts »** (*Possibilités et limites de l'application du test de la « chute d'un poids »*). — A. f. ges. Ps., LXXXVI, 1-2, 1932, p. 275-288.

L'A. étudie le test de Schulte, consistant à laisser tomber à travers un tube métallique, de 300 millimètres de longueur, un petit poids oblong et à l'attraper de la même main par en bas. Sa recherche vise deux buts. C'est une analyse du test en tant : 1° qu'une épreuve d'habileté manuelle ; 2° qu'un moyen de dépistage de la gaucherie.

Les expériences ont été faites sur 2 groupes de sujets, composés, chacun, de 100 jeunes filles de 14 ans. Le sujet, travaillait alternativement avec la main droite et la main gauche, chaque fois pendant 60 secondes. Les résultats ont été évalués d'après le nombre de réussites et d'échecs et complétés par l'observation sur la façon de travailler.

Les deux groupes se sont montrés homogènes tant au point de vue de la dispersion des résultats, qu'à celui de la suprématie de la main droite.

En classant ses sujets en bons, moyens et faibles, l'A. a obtenu les fréquences suivantes : 1er *groupe* : 21, 60, 19 ; 2e *groupe* : 20, 59, 21.

Comparé avec les divers aspects du test de découpage de Poppelreuter, l'épreuve de la « chute d'un poids » donne les % d'accord suivants : avec l'habileté manuelle dans le découpage : 1er gr. 95 ; 2e gr. 92 ; avec le rythme dans un travail mécanique (rapidité dans l'épreuve du « poids ») : 1er gr. 92 ; 2e gr. 96 ; avec la discipline dans le maintien du corps (d'après l'observation sur la façon de travailler) 1er gr. 90 ; 2e gr. 92 ; avec la précision dans le travail avec 2 mains (découpage) : 1er gr. 64 ; 2e gr. 58 ; avec le rythme de travail (découpage) : 1er gr. 54 ; 2e gr. 68 ; avec l'organisation du travail dans le test de Poppelreuter : 1er gr. 59 ; 2e gr. 59 ; avec le dessin (Poppelreuter) : 1er gr. 42 ; 2e gr. 49.

Les faibles % d'accord avec les tests dans lesquels l'organisation du travail semble être un facteur important de la réussite, indiquent que

le test de la « chute d'un poids » fait appel à une fonction excessivement simple. On voit la confirmation de ce fait lorsqu'on confronte les % d'accord avec le rythme dans un travail simple (92 et 96) avec ceux se rapportant au rythme dans un travail compliqué (51 et 68). C'est une bonne épreuve d'habileté manuelle telle qu'elle peut se présenter dans les travaux très simples, une des rares où le rendement est presque entièrement fonction du temps. Contrairement au test de Poppelreuter, elle ne peut pas servir pour l'examen du soin dans le travail.

En ce qui concerne son utilisation pour le dépistage des gauchers, on constate tout d'abord, que les deux groupes de sujets marquent la même suprématie de la main droite (70 % dans chaque groupe). Les moy. arithm. de la réussite pour la main droite sont de 24, 11 et de 23,3, contre 20,2 et 20 pour la main gauche. Les nombres respectifs de gauchères dans les deux groupes sont de 23 % et de 20 %. Les gauchères déterminées par ce test et examinées ensuite par deux autres ne se sont pas toujours confirmées comme telles. 15 seulement sur 23 du 1er groupe et 5 sur 20 du 2e se sont révélées gauchères dans l'épreuve du dynamomètre. Un accord plus grand a été obtenu en comparant les données du test de « poids » avec celles du découpage de l'oppelreuter, mais là encore, les divergences ont été trop marquées pour qu'une épreuve puisse remplacer l'autre.

L'A. émet l'opinion que la notion de gaucherie est excessivement complexe. C'est une particularité pouvant se manifester chez un même individu à des degrés divers, suivant le genre du travail à exécuter. Elle demande à être approfondie.

Ayant examiné 25 gauchères par une série de tests d'intelligence, lacunes dans un texte, sélection, organisation, etc.), W. a obtenu une répartition normale de 3 groupes (bons, moyens, faibles).

A. R.-G.

1623. — D. WECHSLER. — **Analytic use of the Army Alpha examination** (*Emploi analytique du test alpha de l'Armée*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 254-256.

Tableau des médians calculés d'après les données de la publication originale des tests alpha de l'armée. En connaissant le résultat d'un sujet dans l'ensemble des 8 tests qui constituent la batterie, le tableau permet de déterminer le résultat à attendre dans les tests partiels et de se rendre compte s'il y a des supériorités ou des infériorités sur des points particuliers. D. W.

1624. — H. M. SKEELS. — **A study of some factors influencing form-board accomplishments of two and three years old children** (*Etude de quelques facteurs influant sur les résultats des enfants de deux et trois ans, dans les tests de formboard*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 375-395.

Par l'application d'une série d'épreuves sur de tout jeunes enfants (75 sujets, de 18 mois à 4 ans), l'auteur a cherché à analyser le comportement impliqué dans les tests de form-board de type courant. Il s'est, à cet effet, servi : 1° d'une série de boards de difficulté croissante ne comportant que des formes géométriques ; 2° d'une série

figurant des objets connus ; 3° d'une série de silhouettes à nommer ou à identifier. Il ressort des résultats, que les tests de form-board ne sont pas toujours propres à renseigner sur les connaissances des enfants et sur leur perception des formes. A 2 ans, les formes géométriques sont généralement correctement placées (bien que lorsqu'on double les épreuves, en répétant les figures, il y ait insuccès), mais la mise en place des formes d'objets n'est pas encore possible. A 3 ans, ces difficultés sont surmontées. Il arrive fréquemment que les dessins géométriques soient placés sans pouvoir être nommés, alors que pour les objets, on constate le contraire. Les enfants sont plus gênés par l'obliquité des positions que par leur renversement complet.

A. B.-F.

1625. — W. CHOMA. — **Un essai d'application du test de H. Winkler pour l'examen de la maturité scolaire des enfants.** — S. BALEY. — **Quelques remarques à propos de la « maturité scolaire » ; introduction à l'étude de W. Choma** (*En polonais*). — Pol. Arch. Ps., V, 1, 1932, p. 1-47.

Sur l'initiative du professeur Baley, directeur de l'Institut Pédagogique de l'Université de Varsovie, il a été fait par les élèves de l'Institut une traduction intégrale du test de W. (édit. de Leipzig 1930). C'est de cette traduction que s'est servi Ch. Il a examiné 52 enfants (30 garçons et 22 fillettes) dont 40 catholiques et 12 juifs. (En Pologne, ces 2 catégories d'enfants fréquentant des écoles à part et formant 2 groupes distincts sous bien des rapports.) L'âge des enfants était de 6 à 7 ans (médians : pour les garçons, 6 ans 7 mois, pour les filles, 6 ans 4 mois).

L'exposé des résultats est précédé par une étude consciencieuse des diverses parties du test, avec la reproduction de plusieurs planches.

L'A. analyse et compare les résultats (% de fréquences des notes, sur une échelle de 6 points, de 0 à 5) de l'ensemble de ses sujets, de même que de différents groupes envisagés du point de vue du sexe, du milieu social (enfants catholiques et juifs, citadins et campagnards) de l'éducation préscolaire (élèves des écoles maternelles et enfants venant directement de leurs familles, sans aucune préparation scolaire antérieure.)

En ce qui concerne les différences entre les sexes, on constate une supériorité des garçons sur les filles dans les épreuves de combinaison constructive, de la perception des formes, de la mémoire kinesthésique, de la mémoire d'un récit, de la répétition immédiate des mots incompréhensibles, de la perception rapide de nombres, de l'esprit inventif, de la formation de concepts, d'habileté manuelle. Les fillettes, à leur tour, sont supérieures aux garçons dans les épreuves de mémoire auditive et de mémoire visuelle, de connaissance des noms, des couleurs, de ténacité. Pas de différence entre les sexes dans l'élocution, ni dans la rapidité de perception.

Les enfants catholiques, sont supérieurs aux enfants juifs dans les épreuves de combinaison constructive, de perception de formes, de mémoire kinesthésique, de perception rapide de nombres, de mémoire visuelle, de connaissance des noms des objets, d'imagination, de connaissance des noms des couleurs, de ténacité. Dans la

plupart des tests cependant, les petits juifs sont de beaucoup supérieurs aux catholiques.

Les petits citadins donnent des résultats nettement supérieurs à ceux des campagnards dans toutes les épreuves, sauf dans celle d'élocution.

En comparant ses résultats dans leur ensemble à ceux de Winkler, l'A. constate un % supérieur de réussite chez les enfants polonais, exception faite pour les épreuves de combinaison constructive, de dessin, d'élocution, d'esprit d'observation et de ténacité. Ne connaissant ni le nombre, ni l'âge exact des sujets de W., l'A. se garde de tirer de sa constatation quelque conclusion définitive.

Ch. a eu l'occasion de suivre, dans leurs débuts à l'Ecole communale, 38 de ses sujets. Or parmi 10 désignés, d'après les tests, comme n'étant pas suffisamment mûrs pour l'école, 4 ont été jugés de la même façon par les instituteurs. Le désaccord ne concerna que les enfants de campagne, qui au début assez réfractaires à l'enseignement scolaire, s'y sont adaptés assez rapidement. Dans les 28 autres cas, l'accord entre les résultats des tests et l'opinion des maîtres a été presque complet.

En revenant à la question des petits campagnards, l'A. prétend que le désaccord à leur sujet n'est dû qu'à ce fait que les tests ne sont pas adaptés pour eux. Ils échouent notamment, d'une façon régulière, dans toutes les épreuves demandant une certaine finesse d'habileté manuelle (découpage) ou un apprentissage préalable par les jeux (cubes, etc.).

En dehors de cette réserve, le test semble pouvoir rendre des services appréciables, bien que ses épreuves initiales soient un peu trop difficiles. A. R.-G.

1626. — F. BAKER et M. E. BROOM. — **Concerning one criterion for the choice of primary reading tests** (*A propos du critère pour le choix des tests de lecture pour les premières années d'enseignement*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 419-420.

Comparaison entre eux des divers tests de lecture employés dans les petites classes aux Etats-Unis. Les intercorrélations se sont montrées élevées. D. W.

1627. — J. W. RICHARD. — **The relationship of psychological tests in the first grade to school progress : a follow-up study** (*La relation des tests psychologiques avec le progrès scolaire, au premier degré*). — Ps. Cl., XXI, 3, 1932, p. 137-171.

En 1924, Easby Grave avait testé 500 enfants du 1er degré (6 ans d'âge) des écoles de Philadelphie. De ce groupe, 229 ont pu être suivis pendant douze semestres d'études, et on a noté un indice de progrès, d'après le nombre de classes franchies en ce temps (rapport des classes franchies aux classes à franchir, à raison d'une par an), l'indice étant de 1 ou (100), lorsque la marche a été normale (avancement d'une classe par année), et se montrant supérieur ou inférieur, suivant que l'enfant a franchi les échelons plus vite que la normale ou a dû redoubler des classes. Les indices ont été compris entre 60 et 122 (avec 90 de moyenne).

Sur 135 de ces enfants a été faite la détermination du quotient d'intelligence avec le test collectif d'habileté mentale de Philadelphie (quotients compris entre 70 et 169, avec moyenne de 102) et divers tests ont été en outre utilisés.

Des coefficients de corrélation positifs ont été trouvés entre le premier examen d'intelligence (Stanford-Binet), fait par Easby Grave et le progrès scolaire (+ 0,413), entre le deuxième examen et ce progrès (0,554), enfin entre les deux examens initial et terminal (0,653).

Les épreuves de mémoire ont aussi avec le progrès scolaire une corrélation appréciable ; celle-ci est négligeable avec les tests de performance. H. P.

1628. — W. HÜBEL. — **Wann ist ein Test für die Aufnahmeprüfung an Mittelschulen brauchbar ?** (*Quand un test est-il utilisable pour l'examen d'admission aux écoles moyennes ?*). — Viertelj. für Jug., II, 1932, p. 99-112.

Les tests employés par l'auteur sont le choix entre plusieurs interprétations d'un proverbe, le rétablissement de l'ordre logique des mots dans une phrase ou l'exclusion de mots inadéquats, la mesure de diverses grandeurs avec un même instrument, l'addition logique de deux conditions, etc. La valeur de chaque test est appréciée par le rapport de ses résultats avec ceux de l'ensemble des tests. Un bon test est celui dont les résultats décroissent régulièrement quand on descend des groupes supérieurs aux groupes inférieurs. Il peut être employé comme moyen de sélection pour le passage des écoles primaires aux école secondaires. P. G.

1629. — E. W. Mc ELWEE. — **An analysis of the Binet test of naming words** (*Une analyse du test d'appellation de Binet*). — Ps., Cl., XXI, 1, 1932, p. 59-61.

Le but de cette étude était d'analyser les réponses données par les enfants, d'abord, quant à la nature des mots et ensuite quant à leur ordre associatif.

200 enfants des écoles publiques de Cleveland, Ohio, étaient soumis au test d'appellation de Binet et leurs réponses étaient sténographiées et analysées pour en constater la fréquence. Presque tous les mots étaient des noms d'objets concrets, pris dans l'expérience de l'enfant et il n'y avait que peu de cas de véritable association ; le type d'association le plus commun était constitué par un groupe d'objets appartenant à la même classe. B.-C. F.

1630. — JAMES HARGAN. — **The relation of continuous association scores to mental age of adults** (*Le rapport des points d'association continue et de l'âge mental chez les adultes*). — Ps. Cl., XXI, 1, 1932, p. 55-58.

Une forme très peu modifiée du test d'association continue de Terman a été appliquée à la prison de Sing Sing. Les sujets devaient nommer 100 mots et les points étaient enregistrés chaque demi-minute. On a trouvé des corrélations entre ces points et l'âge mental et il y avait concordance avec les résultats obtenus par Terman pour des sujets de dix ans. Ce test avait pour but de discerner les âges

mentaux élevés. Cependant, on le trouve encore utile à d'autres fins, par exemple la distinction des introvertis et des extrovertis.

La grande valeur de ce test tient à ce qu'il est relativement indépendant de l'instruction et qu'il mesure « something which is developed by the contacts in demands of everyday life ». B.-C. F.

1631. — N. B. CUFF et H. L. DONOVAN. — **Intelligence testing in Teachers College** (*Les tests d'intelligence employés dans les Ecoles Normales*). — S. and S., XXXVI, 939, 1932, p. 830-832.

Etude statistique sur les tests d'intelligence employés dans les Ecoles Normales des U. S. A. (accompagnée de 3 tableaux). Quatre tests seulement, sont particulièrement employés : le Thurstone (Thurstone et Thurstone Psychological Examination), l'Otis (Otis Self-Administring Tests of Mental Ability), l'Ohio State (Ohio State University Psychological Test) et le Terman (Terman Group Test of Mental Ability). Environ 77 % des Ecoles Normales font usage de ces tests, chacune ne se servant habituellement que d'un seul.

L. B.

1632. - SAMUEL J. BECK. — **The Rorschach test as applied to a feeble-minded group** (*Le test de Rorschach appliqué à un groupe de débiles mentaux*). — Ar. of Ps., nº 136, 1932, 84 p.

Une partie de ce travail est consacrée à l'exposé des résultats obtenus dans l'application de tests du type « tache d'encre », par divers expérimentateurs, et des conclusions tirées quant à la valeur de ces épreuves, comme instruments d'étude de l'équipement psychique des individus.

Ensuite, B. donne la relation d'une expérience faite par lui sur 87 déficients mentaux, à l'aide de la série des 10 taches de Rorschach. L'âge mental des sujets (féminins et masculins, en égale proportion) est apprécié par l'échelle Binet-Stanford. Dans un tableau, il présente une classification des réponses, suivant leur nature et diverses caractéristiques, et pour chaque catégorie de réponses, il indique le processus psychologique correspondant.

Le nombre des réponses, en moyenne légèrement inférieur à celui des sujets normaux, varie peu avec l'âge mental des individus ($r = 0{,}012 \pm 0{,}08$) ; mais l'analyse des réponses révèle cependant l'influence du niveau intellectuel sur leur nature ; par exemple, le pourcentage de réponses indiquant un « tout » croît régulièrement avec l'âge mental ($r = 0{,}474 + 0{,}06$) ; le nombre d'animaux vus, au contraire, paraît indépendant de l'âge ($r - 0{,}15$, pas de relation linéaire), ainsi que les figures partielles, relativement nombreuses ($- 0{,}06 \pm 0{,}08$) ; peu d'indications de mouvement, 0,75 en moyenne, et 55 % des cas n'en comportent pas (la corrélation avec l'âge, atteint $0{,}25 + 0{,}079$). Les réponses suggérées par la couleur abondent particulièrement chez les sujets d'âge mental compris entre 5 ans 1 /2 et 6 ans 1 /2.

En général, les choses paraissent être vues avec plus de netteté, de vigueur, chez les individus d'âge mental très bas, ce que B. explique par une infériorité de sens critique. L'originalité des réponses semble varier dans le même sens que le nombre et ne peut être que difficile-

ment appréciée, elle confine souvent à l'absurdité ; les réponses classées « populaires » sont considérées comme indices de sociabilité.

Malgré quelques divergences, les conclusions de l'A. sont dans l'ensemble très proches de celles de Rorschach. J. M.

1633. — C. A. FIGUERIDO. — **Contribucion al estudio de la inteligencia por la prueba de Dounaïevsky y su relacion con el ambiente social y la cultura** (*Contribution à l'étude de l'intelligence par l'épreuve de Dounaïevsky et la relation avec le milieu social et la culture*). — Ar. de Neurob., XII, 5, 1932, p. 646-654.

Le test de Dounaïevsky (séries à compléter avec des figures variant suivant une loi) a été appliqué à des élèves de différentes écoles (dont le nombre n'est pas indiqué en détail, 494 en tout), et a donné les résultats suivants pour les quartiles :

Centiles :	1	25	50	75	100	Semi-Interquartile
Ecoles d'Arts et Offices ...	0	1	3	5	9	2
Ecoles Industrielles	0	6	7	9	12	1,5
Elèves de Baccalauréat ...	4	7	8	9	11	1
Ecoles d'Ingénieurs	6	8	9	10	11	1

Ces résultats montrent bien l'influence du milieu social et de la culture sur les résultats (et sans doute aussi des sélections opérées entre les individus préalablement à leur direction dans telle ou telle école). H. P.

1634. — M. LIBERMAN et E. ELPERINE. — **Du contenu matériel du test dans ses rapports avec le problème de sa structure de classe sociale** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 5-6, 1932, p. 371-376.

Les auteurs ont appliqué une série de tests à 89 enfants paysans et à 63 adolescents de même origine sociale, des deux sexes, âgés de 13 à 16 ans. Le classement des sujets d'après les épreuves psychotechniques ne s'accorde pas avec les renseignements fournis sur leurs succès scolaires aussi bien que sur leur activité politique et sociale. D'après les étalonnages établis dans les centres urbains, certains sujets, qui paraissaient bien doués, se classaient assez mal. Les auteurs montrent que les apprentis industriels réussissent mieux dans les tests verbaux (tels que « mots en trop », analogies) et dans une épreuve d'intelligence technique (mécanismes), qui comportent des données dont la connaissance est beaucoup plus répandue parmi les habitants des agglomérations urbaines. Au contraire, les jeunes paysans se révèlent supérieurs dans les tests qui impliquent des combinaisons spatiales (choix de figures d'après un modèle — Rupp, — remplissage de lacunes, Friedrich). L. et E. produisent une série d'exemples qui montrent la supériorité des enfants paysans même dans la solution de problèmes verbaux (ou comportant des images)

lorsque les mots du test (ou les desssins) se rapportent à des objets ou à des situations familières à la population rurale. E. S.

1635. — S. BYZOV. — **A propos de l'analyse psychophysiologique des épreuves sur appareils** (*en russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 5-6, 1932, p. 352-358.

Analyse psychophysiologique du comportement de plus de 150 apprentis cheminots pendant l'exécution d'un test de Couvé. Les sujets devaient introduire des pièces métalliques de forme différente dans des fentes de forme appropriée, et cela aussi rapdement que possible. Les auteurs décrivent les comportements observés qui tout en variant peuvent aboutir à un résultat final identique (par exemple certains sujets procèdent par des essais successifs, mais les inconvénients de cette méthode sont compensés par la rapidité des mouvements). On a pu déceler aussi des différences importantes dans la mise en train et dans les réactions émotionnelles (rougeur, tremblement, mimique), ainsi que de faibles perturbations cardio-vasculaires d'origine probablement émotive, activantes chez les uns (par exemple, augmentation de la tension systolique), déprimantes chez les autres. Ces réactions émotionnelles se sont reproduites au cours d'un deuxième essai, après quatre mois d'apprentissage, et malgré l'assurance donnée aux adolescents du but purement scientifique de l'expérience.

Ce test a présenté une corrélation positive avec les tests d'attention de Bourdon (0,32), l'intelligence spatiale (Friedrich) (0,31), l'intelligence générale (Rossolimo) (0,32) et surtout avec les épreuves d'intelligence technique : Bourdon, coup d'œil, mémoire spatiale des nombres (Couvé), attention technique (Rupp), test de Friedrich, intelligence technique (Novikov) : 0,39 ± 0,04. L'âge, l'origine sociale et l'instruction influencent peu les résultats. La valeur pronostique est de 0,54 pour les apprentis supérieurs, comme pour les tourneurs (corrélation de rangs). E. S.

3° Étalonnage et critique des tests. Technique psychométrique [1]

1636. — F. L. WELLS. — **Army Alpha-Revised** (*La revision du test Alpha de l'armée*). — Pers. J., X, 1932, p. 411-417.

Le libellé de certains tests Alpha de l'armée n'étant plus adapté aux conditions nouvelles (notamment les tests 1 et 8), A. a procédé à un remaniement de l'échelle Alpha et a abouti à une série dont l'application est plus facile que celle des tests de l'armée et dont la notation est plus rapide. Des essais ont montré que les résultats médians étaient pratiquement les mêmes que ceux de l'ancienne batterie et les autres caractéristiques du test (fidélité, répartition, etc.), également satisfaisantes. D. W.

1637. — H. FEINBERG. — **The Stanford revision of the Binet-**

1. Voir aussi les Nos 553, 1237, 1366.

Simon tests compared with the Pintner-Paterson short performance scale (*Comparaison de la révision Stanford des tests de Binet-Simon et de l'échelle abrégée de Pintner-Paterson*). — J. of genet. Ps., XL 2, 1932, p. 486-499.

L'application des tests de Pintner-Paterson (short performance scale) d'une part, de l'échelle Binet-Stanford d'autre part, à 807 sujets, dont 597 enfants et 210 adultes, a permis la comparaison des résultats de ces deux méthodes qui ne s'adressent pas aux mêmes aspects de l'intelligence.

Les corrélations (de + 0,6 à + 0,9 environ) ont été plus élevées chez les enfants que chez les adultes. On n'a pas constaté de différence significative entre les sexes. Les âges mentaux concordent assez bien, excepté pour les sujets supérieurs et les adultes, probablement du fait d'un plafond trop bas des tests de Pintner-Paterson.

A. B.-F.

1638. — D. DURLING. — **Note on the comparative reliability of the Stanford-Binet below the age of six** (*Note sur la fidélité comparée des tests Stanford-Binet pour les âges au-dessous de six*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 331-333.

Sur 216 enfants dont les âges mentaux ont varié de 3 à 18, le coefficient de corrélation entre deux applications a été de 0,83 ; pour 76 enfants d'âges inférieurs à 6 : $r = 0{,}79$, ce qui indiquerait une constance du même ordre. D. W.

1639. — R. E. PERKINS. — **A study of the relation of brightness to Stanford-Binet test performance** (*Une étude des rapports de l'intelligence avec le rendement dans les tests Stanford-Binet*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, 1932, p. 205-216.

En comparant les enfants du même âge mental, mais d'âge chronologique différent, l'A. a pu montrer que certains tests faisant partie de la batterie de Binet dans la révision de Stanford étaient mieux réussis par les enfants retardés (Q. I. < 90) que par les enfants de Q. I. normal ou supérieur, ce qui semble bien indiquer qu'ils relèvent davantage de l'expérience acquise que de l'intelligence innée. Ce sont les tests déjà fréquemment caractérisés comme tests relevant des connaissances : indiquer la date, rendre la monnaie, interpréter les images, compléter les faits divers. Au contraire les épreuves de compréhension, de ressemblances, de phrases absurdes, de mémoire de dessins, de phrases en désordre et de chiffres à l'envers fournissent des réussites de beaucoup plus fréquentes chez les enfants de Q. I. supérieur. D. W.

1640. — M. E. BROOM. — **Note on the validity and reliability of the total scores yielded by the Pressey X-O Test of the emotions** (*Note sur la validité et la fidélité des résultats totaux fournis par le test X-O de Pressey pour la détermination des émotions*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 681-684.

L'application du test de Pressey à 300 étudiants qui se sont d'autre part jugés eux-mêmes au point de vue des différents traits de caractère jugés par le test et ont été également jugés par leurs camarades,

a fourni des coefficients de fidélité insuffisants et des intercorrélations décevantes. D. W.

1641. — J. C. LAUDERBACH et E. HAUSE. — **On the reliability and validity of derived scores yielded by the Mac Call, multimental scale** (*Sur la fidélité et la validité des résultats de l'échelle multi-mentale de Mc Call*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 322-323.

Sur 150 élèves des classes 4, 5 et 6e deux applications du test de Mc Call, à un an d'intervalle, ont donné un coefficient de constance de 0,79, — 57 sujets ont donné lors de la 2e application un Q. I. plus élevé, les différences variant de 1 à 45 points avec un médian de 9,7 points ; pour 90 sujets ayant fourni une diminution, le médian des différences a été de 7,6. Le test a fourni des corrélations élevées avec les connaissances scolaires ($r = 0{,}75$). D. W.

1642. — Mme H. PIÉRON. — **L'étalonnage d'un test de classement de cartes.** — B. I. N. O. P., IV, 5, 1932, p. 101-112.

Très souvent utilisée comme test d'habileté manuelle et de rapidité motrice, ou comme test d'attention, cette épreuve n'a été que rarement publiée avec des chiffres d'étalonnage. Le travail de l'auteur portant sur 184 enfants de 12 ans (90 garçons et 94 filles) utilise un test comprenant 64 cartes variant à la fois de forme (quatre différentes) et de couleur (quatre également). Chaque sujet fait quatre classements en fonction de la forme, en fonction de la couleur, et une semaine après en sens inverse (couleur d'abord puis forme). On note le temps et on pénalise en ajoutant par faute 1/64e du temps moyen. Les temps pénalisés et bruts sont d'ailleurs si proches qu'il semble que l'on puisse négliger cette complication de l'évaluation.

Le décilage donne les valeurs suivantes (nous ne reproduisons que les quartiles) :

	1°	25°	50°	75°	100°
			Filles		
Forme	55″ 1/2	1′14	1′25″	1′43″	3′17″
Couleur	53″	1′4″	1′15″	1′27″	2′20
			Garçons		
Forme	56″	1′12″	1′24″	1′41″	2′23″
Couleur	52″	1′3″	1′10	1′24″	2′8″

Pour les valeurs moyennes des deux expériences successives, les filles ont mis pour les formes 1′42″ pour la 1re et 1′22″ pour la seconde ; pour les couleurs 1′25″ et 1′12″. Les garçons ont donné :

pour les formes 1'31" et 1'25" et pour les couleurs 1'22" et 1'11". La constance est satisfaisante, mais il y a certainement une influence de l'apprentissage. Il y a des différences assez nettes entre les sexes, les garçons par exemple s'améliorent de 89 % à la 2e expérience en ce qui concerne les fautes commises, les filles de 36 % seulement, bien que le nombre total des erreurs soit plus petit pour les premiers. Les corrélations calculées séparément entre le test et toute une série de tests intellectuels, de mémoire visuelle, d'attention et d'apprentissage, sont très faibles (de — 0,03 à + 0,27). L'épreuve semble donc mesurer à peu près exclusivement la rapidité motrice. M. F.

1643. — HEUYER et BAILLE. — **Tests moteurs dans l'orientation professionnelle des anormaux de l'intelligence et du caractère.** — An. Méd.-ps., XVI, II, 3, 1932, p. 317-331.

Etalonnage pour les âges de 13-14 ans, de 15 à 16 ans, de 17 à 18 ans, de 7 tests moteurs : vissage d'écrous, enfilage d'aiguilles, placement de petites tiges métalliques par paquets de quatre, placement de chevilles de bois de différentes couleurs, enfilage de perles, triage de perles, placement de dés et chevilles. H. W.

1644. — H. DIRKS. — **Experimentelle Untersuchungen des Socialen Verhaltens** (*Etudes expérimentales du comportement social*). — Z. für ang. Ps., XLIII, 3-4, 1932, p. 193-270.

Henning avait proposé comme méthode d'étude du caractère un test à deux sujets, ceux-ci ayant à travailler chacun à sa tâche mais étant accouplés de telle sorte que l'attitude de l'un pouvait favoriser ou entraver le travail de l'autre. Ces épreuves étaient destinées à mettre en lumière des qualités telles que capacité de diriger, attitude égoïste ou sociale. L'idée semblait féconde et quelques auteurs l'avaient reprise et développée. Cependant la validité de ces tests ne fut jamais contrôlée de façon systématique. Le mérite de l'A. consiste à avoir sinon épuisé, du moins abordé cette importante question.

Des élèves qui furent désignés par le maître d'après leur degré de capacité de diriger les autres furent testés à l'aide d'une série d'épreuves telles que découpage au moyen de ciseaux accouplés ; recherche de fiches portant des nombres et devant constituer une série arithmétique, chaque sujet pouvant manipuler seulement les fiches d'une couleur donnée et étant invité à classer le plus grand nombre possible de ses fiches ; composition de phrases également avec des fiches de couleur particulière, puis encore quelques autres tests analogues dont les résultats quantitatifs n'ont pu d'ailleurs être utilisés.

Dans l'épreuve de découpage les différences entre les résultats du même sujet au cours d'expériences répétées deux ou trois fois ont été plus importantes que celles constatées entre les deux sujets du couple, dans 127 cas sur 165. La validité de cette même épreuve n'a pu être établie de façon suffisante, dans 67 % seulement des cas les résultats des tests ayant coïncidé avec l'appréciation du maître.

Les autres épreuves n'ont pas donné de meilleurs résultats et l'A.

conclut à leur entière insuffisance, peut-être un peu hâtivement, car l'inconstance des sujets comme aussi le désaccord avec le jugement du maître auraient dû être comparés de façon un peu plus systématique avec la dispersion du groupe avant qu'il ne fût permis de considérer la méthode comme inutilisable. Une critique importante formulée par l'A. reste cependant irréfutable : c'est la remarque que quel que soit le perfectionnement qu'on puisse espérer apporter à la technique, de par le principe même de la méthode, il est impossible d'éviter que les résultats fournis par un sujet ne dépendent dans une grande mesure du choix du partenaire. D. W.

1645. — R. MADDEN. — **A Note on the eight and nine year levels of Stanford-Binet** (*Note sur les niveaux de 8 et 9 ans du test Stanford-Binet*). — S. and S., XXXV, 931, 1932, p. 576.

L'expérience a été faite sur 92 enfants qui ont donné un Q. I. moyen de 80.25. L'âge chronologique moyen était de 11 ans 4 mois ; l'âge mental moyen de 9 ans, 1 mois.

L'A. recherchait la progression du succès en fonction inverse de l'accroissement de l'âge. Il a trouvé un nombre régulièrement décroissant, excepté pour les niveaux de 8 et 9 ans où les réponses justes sont à peu près équivalentes.

Il en conclut que le Stanford-Binet présente une lacune dans les tests de ces deux âges, puisqu'il ne permet pas une bonne discrimination. L. B.

1646. — A. ARGELÄNDER. — **Eine Intelligenzprüfung an Studierenden nach dem Testverfahren von Bobertag** (*Un examen d'intelligence chez des étudiants d'après le procédé de Bobertag*). — Z. für Ps., CXXIII, 1931, p. 1-19

Les épreuves portent sur l'intelligence logique, le calcul, la connaissance de la langue, etc. La difficulté des différentes épreuves est évaluée au moyen des résultats statistiques eux-mêmes. La corrélation des tests particuliers est moins élevée que chez Bobertag. On étudie en particulier la corrélation de chaque type d'épreuve avec l'ensemble des tests considéré comme mesure de l'intelligence générale. Il est à noter qu'il subsiste parfois de grandes différences entre les résultats d'épreuves qui paraissent *à priori* apparentées et semblent se rapporter aux mêmes aptitudes (par exemple les épreuves de calcul). P. G.

1647. — G. M. PETERSON. — **An empirical Study of the ability to generalize** (*Etude empirique de l'aptitude à généraliser*). — J. of gen. Ps., VI, 1, 1932, p. 90-114.

L'aptitude à généraliser a été étudiée sur un groupe d'écoliers (5e à 12e classes) à l'aide d'un test composé de 20 questions analogues, précédées chacune d'une démonstration : il s'agissait chaque fois, mais en variant poids et distances, d'équilibrer les bras d'un levier. Le sujet devait arriver à dégager le principe (égalité des moments) de l'opération. Les résultats ont été très cohérents (homogénéité de 0,907). A niveau scolaire constant, les corrélations entre l'aptitude envisagée et l'âge, d'une part, l'intelligence d'autre part,

sont insignifiantes. Mais il y a une légère dépendance positive (0,30) entre cette aptitude et le niveau scolaire, l'âge et l'intelligence étant fixés. Ainsi, il semble qu'un aspect important de l'intelligence, non ignoré par la sélection scolaire, ait été négligé dans les tests d'intelligence usuels.

Il y a une légère supériorité des garçons sur les filles. A. F.

1648. — R. M. SIMPSON. — **The mechanical aptitudes of 312 prisoners** (*Les aptitudes mécaniques de* 312 *prisonniers*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 485-496.

Le test des images de Stenqvist, série 1, appliqué à 312 prisonniers, a montré des corrélations positives avec les tests Alpha de l'Armée, le médian de ceux qui s'étaient classés dans le quartile supérieur pour le test de Stenqvist ayant été de 87,0 points, alors que les sujets du quartile inférieur n'avaient atteint que le médian de 35,9 points. La corrélation entre le test de l'Armée et le test de Stenqvist a été de 0,46 et à âge constant, de 0,45.

L'A. pose, sans la résoudre, la question de savoir à quoi attribuer le fait d'une telle corrélation, sensiblement plus élevée que celles obtenues par d'autres auteurs, en particulier dans les belles recherches sur l'aptitude mécanique, conduites à l'Université de Minnesota. Mais il est probable que la dispersion dans le groupe des prisonniers est bien plus considérable que chez les écoliers des grandes classes des écoles primaires sur lesquels ont travaillé les chercheurs de Minnesota, ce qui expliquerait l'existence des corrélations plus élevées chez les prisonniers.

L'A. a négligé ce point, mais il a, par contre, examiné les relations entre les réussites dans le test de Stenqvist et l'expérience professionnelle des sujets. Il apparaît nettement que ceux qui ont obtenu de meilleurs résultats dans le test de Stenqvist ont été bien davantage en contact avec les travaux mécaniques. D. W.

1649. — BRASILIA LEME LOPES. — **A attençao concentrada explorada pelo test de cancellamento** (*L'attention concentrée explorée par le test de barrage*). — Ar. Br. de H. M., V, 2, 1932, p. 40-62.

Emploi du test de Toulouse-Piéron, en faisant barrer 3 des signes jusqu'à la fin des 1.600 signes du tableau, chez 76 sujets adultes (37 hommes, 39 femmes), ce qui, dans la moitié des cas, donne une impression de fatigue.

Une relation a été faite de la rapidité (d'après la durée totale) et de l'exactitude relative (avec l'indice de Whipple en divisant le nombre des signes à barrer, diminué des additions erronées, par le nombre de ces signes augmenté des omissions). L'efficience globale a été calculée encore par une formule de Whipple en divisant par le temps total l'indice d'exactitude (multiplié par 1000). Les résultats à ces trois points de vue des 76 sujets sont donnés avec représentation des courbes de fréquence.

Voici les valeurs repères obtenues dans le centilage fondé sur ces mesures (où 600 signes sur 1.600 doivent être barrés) :

Centiles	Durée totale (sec.)		Exactitude relative		Efficience	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
100.....	932	652	0,980	0,983	0,966	1,483
75.....	1036	1036	0,943	0,949	0,790	0,819
50.....	1260	1276	0,912	0,920	0,693	0,717
25.....	1497	1536	0,860	0,869	0,567	0,604
0.....	1870	1932	0,520	0,645	0,409	0,460

Le médian montre une légère supériorité féminine.

La corrélation entre vitesse et exactitude s'est montrée négative (— 0,269), mais assez faible. Dans l'examen des cas individuels, on trouve qu'il y a des types rapides exacts et des lents inexacts, mais moins nombreux que les rapides inexacts.

L'efficience, calculée par l'indice de Whipple, est surtout influencée par la vitesse (corrélation de + 0,918 contre 0,091 avec l'exactitude), en sorte qu'elle ne donne pas une évaluation unifiée satisfaisante.

L'auteur de ce très soigneux travail réfute les objections faites à ce test qui exigerait une vue particulièrement bonne ou entraînerait surtout de la fatigue oculaire, et conclut que c'est bien essentiellement une épreuve des capacités d'attention concentrée.

H. P.

1650. — TH. SIMON. — **L'épreuve du barrage des A. ou les difficultés de l'expérimentation.** — B. S. A. B., XXXII, 1932, p. 159-164.

Critique très judicieuse du test de barrage qui est équivoque et d'une interprétation très difficile. On ne sait pas exactement ce qu'on mesure et les résultats eux-mêmes varient de manière non univoque. Ni le nombre de fautes, ni la vitesse ne sont des critériums clairs. Ce qui influe sur le résultat, c'est la « situation » d'ensemble, et cela défie toute mesure. I. M.

1651. — J. WOJCIECHOWSKI. — **A propos des évaluations globales des résultats des épreuves psychotechniques** (*En polonais*). — Psychot., VI, 3, 1932, p. 124-132.

L'A. reprend la discussion soulevée dans un des numéros précédents de la *Psychotechnika* par Biegeleisen.

Après avoir rappelé toutes les difficultés d'ordre pratique et théorique que rencontre tout essai d'une évaluation globale des résultats obtenus par plusieurs tests, W. émet l'opinion qu'une petite échelle de notation convient mieux pour les buts pratiques immédiats de la sélection et de l'orientation professionnelle qu'un système compliqué et visant à trop de précision. Il préconise notamment une échelle de 4 degrés : bons, moyennement bons, moyennement faibles et inaptes. Ces degrés seraient déterminés par la comparaison du nombre de bonnes notes (*a*), de moyennes (*b*) et

de mauvaises (*c*), obtenues par le sujet dans l'ensemble des tests. Ainsi, les bons seraient ceux chez qui $a > b + c$, moy. bons ceux dont $a < b + c$ et $b < c$, moy. faibles $a < b + c$ et $b < c$ et les inaptes ceux chez qui $a = 0$ ou bien $a < \frac{b + c}{2}$. Ces notes devraient être complétées par des observations sur le caractère des sujets.

A. R.-G.

1652. — H. ORMIAN. — **Comment évaluer la rapidité dans la solution des tests ?** (*En polonais*). — Psychot., VI, 3, 1932, p. 133-139.

O. propose la formule suivante pour la notation des tests d'intelligence à temps limité : Σ (ou note globale) $= n + y \frac{n}{t}$ où n = nombre de points obtenus pour la solution, y = nombre de minutes non employées, t = temps limite. La rapidité entrerait ainsi en ligne de compte, puisque les sujets ayant terminé leur travail avant l'expiration du délai imposé seraient de la sorte, et à juste titre, avantagés par rapport aux autres. O. démontre le bien-fondé de sa formule en se reportant à la définition classique de Stern (intelligence, aptitude à s'adapter aux problèmes nouveaux). La rapidité imposée est ici une des conditions nouvelles auxquelles le sujet a à s'adapter. A. R.-G.

1653. — H. ZANIEWSKA-KLAWE. — **Recherches sur la variabilité des résultats des tests** (*En polonais*). — Psychot., VI, 4, 1932, p. 188-197.

L'A. a appliqué sur 23 élèves des écoles communales, des 2 sexes, âgés de 13 à 15 ans le test modifié de coup d'œil de Mœrs, consistant à diviser en 2 parties égales 8 lignes de 10 centimètres chaque. Le test a été refait à 10 reprises, à des intervalles de quelques jours. L'évaluation a été faite à l'aide des M. A. des erreurs pour les 8 lignes. En classant ses sujets en 3 groupes, l'A. a constaté que 17 (ou 74 %) sont restés dans les mêmes groupes. Ayant complété les résultats du test par un questionnaire concernant la régularité de travail, le soin dans l'écriture et le dessin, l'égalité d'humeur, elle a remarqué que, d'une façon générale, la stabilité des résultats du test est en rapport direct avec tous ces caractères. Il semble difficile cependant de définir lequel d'entre eux corrélate le plus avec la stabilité dans les épreuves psychotechniques. A. R.-G.

1654. — GODFREY H. THOMSON. — **The standardization of group tests and the scatter of intelligence quotients : a contribution to the theory of examining** (*La standardisation des tests par groupes d'âges et la dispersion des quotients d'intelligence : une contribution à la théorie des examens*). — Br. J. of Ed. Ps., II, 1932, p. 92-112 et 125-138.

L'auteur, tout en reconnaissant que les avantages du Q. I. sont multiples, trouve que cette technique tend parfois à pénaliser l'enfant intelligent mais âgé dans un certain groupe d'âge. Il propose donc à la suite de recherches poursuivies depuis douze ans sur le

niveau mental d'enfants de 11 ans, de substituer au Q. I. un résultat moyen fixé à 50 pour éviter toute confusion et qui pourrait donner ainsi une équivalence d'âge pratiquement parfaite à tous les niveaux d'intelligence. H. A.

1655. — B. L. WELMANN. — **Some new bases for interpretation of the I. Q.** (*Quelques nouvelles bases pour l'interprétation du Q. I.*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 116-126.

Les écoles maternelles et primaires rattachées à l'Université d'Iowa offrent un champ d'investigations très favorable aux recherches nécessitant l'observation suivie des enfants. C'est ainsi que l'application des tests Binet-Stanford et Binet-Kuhlmann a été faite à plusieurs reprises, jusqu'à 7 fois, sur plus d'un millier d'enfants, à des intervalles de temps variant de 6 mois à plusieurs années. Les valeurs moyennes obtenues ont été de 110 pour la 1re application du test (1.333 sujets), de 119 pour les 2e et 3e applications (1.027 sujets) et de 124 pour les épreuves 4 à 7. Les gains les plus sensibles ont été obtenus par le groupe des enfants inférieurs, aux enfants moyens ; leur Q. I. s'est élevé de 28 points au cours des épreuves. Pour les autres groupes, le gain a été de 22 points (sujets moyens), de 3 points (supérieurs), de 5 points (très supérieurs) et nul (« génies »). Il faut signaler également le fait que les améliorations d'une épreuve à l'autre sont très marquées de l'automne au printemps et pratiquement nulles pour l'intervalle printemps-automne. A. B.-F.

1656. — E. A. LINCOLN et V. L. WADLEIGH. — **Change and constancy in group test I. Q. S.** (*Variations et constance dans le Q. I. des tests collectifs*). — S. and S., XXXV, 905, 1932, p. 606-608.

Les éducateurs se plaignent des variations que présente le Q. I. suivant les différents tests appliqués sur le même sujet, même à des intervalles de temps très courts. Les A. se sont proposé d'étudier la nature, l'étendue et la signification de ces variations.

Ils ont calculé les I. Q. de 154 enfants, donnés par 3 tests collectifs différents. Sur les 390 comparaisons possibles entre les Q. I. obtenus, ils ont trouvé : 11 résultats identiques ; 111 variations de 1 à 4 points (54 gains, 57 pertes) ; 124 variations de 5 à 9 points (53 et 71) ; 85 de 10 à 14 points et, ainsi de suite en diminuant jusqu'à 2 variations de 35 points. Les pertes sont beaucoup plus sensibles que les gains.

Ceci prouve qu'il ne faut pas se contenter d'un seul Q. I., car si, dans l'ensemble, 70 % des Q. I. ne changent pas en substance, il n'existe aucun moyen pour reconnaître quels sont ces 70 sur cent qui ont été correctement mesurés. L. B.

1657. — E. LOWRY. — **Increasing the I. Q.** (*Le développement du Q. I.*). — S. and S., XXXV, 893, 1932, p. 179-180.

L'habileté d'un enfant à lire est-elle indicatrice d'une différence dans son Q. I. tel qu'il est déterminé par un test collectif d'intelligence ? L'A. répond affirmativement avec preuves statistiques à l'appui. L. B.

1658. — D. H. HALLOWELL. — **Stability of mental test ratings for preschool children** (*Stabilité des tests mentaux pour enfants pré-scolaires*). — J. of genet. Ps., XL, 2, 1932, p. 406-421.

Étude sur la stabilité des résultats provenant de tests mentaux appliqués aux enfants d'âge pré-scolaire. L'âge des enfants (436 sujets) a varié, lors du premier examen, de 3 mois à 4 ans, lors du deuxième examen, de 1 à 9 ans. L'intervalle moyen entre les épreuves a été de 18 mois. On a employé les tests de Gesell, de Hallowell, de Stutsman et de Binet-Terman. Les divergences constatées entre les résultats de deux applications des tests n'ont pas dépassé 5 points dans 52 % des cas, 10 points dans 80 % et 20 points dans 2 % des cas. Les variations ont été plus marquées entre trois et 36 mois qu'entre 36 et 47 mois. Elles ont pu être attribuées à des changements de milieu, à des causes physiques, à l'émotion, etc.

A. B.-F.

1659. — H. TARGONSKI. — **La stabilité de l'évaluation psychotechnique dans une application répétée des tests** (*En polonais*). — Psychot., VI, 2, 1932, p. 57-65.

L'A. a appliqué au Laboratoire Psychot. des Chemins de Fer à Varsovie, à 2 reprises, 12 tests sur un certain nombre de serruriers-mécaniciens et employés de gares, âgés de 25 à 40 ans. Les intervalles entre les 2 applications variaient, suivant les tests, de 2 mois à 2 ans. L'A. s'est contenté de calculer les moyennes arithmétiques, les écarts-étalons et les différences moyennes entre les deux essais ($a_1 - a_2$). La valeur signifivative pour lui étant le rapport $\frac{\sigma_0}{a_1 - a_2}$, nous indiquons ici les valeurs pour chaque test :

1. Dynamomètre à chaîne ($n = 100$) **1,7** ; 2. Dynamographe de Ch. Henry ($n = 68$) **1,2** ; 3. Tachistoscope de Netchaieff ($n = 111$) **2,04** ; 4. Test-appareil d'intelligence technique de Wojciechowski ($n = 131$) **1,0** ; 5. Test de localisation des sons ($n = 120$) **1,2** ; 6. Appareil de freinage (Wandermarkenapparat) ($n = 114$) **0,84** ; 7. Tachodomètre ($n = 135$) : *a*) épreuve de rencontre **0,9** ; *b*) épreuve d'attente **0,9** ; 8. Mémoire d'association ($n = 46$) **1,69** ; Concentration d'attention, test de Couvé ($n = 49$) **1,3** ; 10. Tapping ($n = 51$) **1,5** ; 11. Tableau de Poppelreuter ($n = 50$) **0,9** ; 12. Appareil à classement ($n = 47$) **1,1**.

T. divise les tests, d'après ces données en 3 catégories : 1° ceux où les variations ne dépassent pas 20 % (dynamomètre, tachistoscope, mémoire d'association, test de Couvé), et qui peuvent être considérés comme mesurant des dispositions innées ; 2° tests mesurant les fonctions susceptibles d'être perfectionnées par l'exercice (appareil à frein, tableau de Poppelreuter, appareil à classement) ; 3° Les appareils marquant une oscillation dont le sens n'est pas déterminé (localisation des sons, tachodomètre).

L'A. donne, en plus, des tableaux de fréquences pour chaque test.

A. R. G.

1660. — W. E. SLAGHT. — **Reliability of a self rating scale** (*Cohé-*

rence d'une échelle d'autoévalation). — Pers. J., XI, 1, 1932, p. 20-23.

On a proposé à 40 étudiants un questionnaire pour se juger soi-même, appliqué deux fois avec un intervalle de deux ans. Le questionnaire constitué par 70 points, contient des critères physiques (couleur des cheveux par exemple), émotionnels (se juger comme gai, triste, etc.) intellectuels (plaisir au travail intellectuel) moteurs, intérêts sexuels, sociaux (désir de popularité), qualités morales, idéals religieux, et divers. Chaque point devait être évalué par une note de 1 à 100. L'étude statistique des résultats (méthode d'Otis) a montré une bonne cohérence du test. Le rapport de la différence des moyennes sur l'erreur probable était égal à 1,0 pour tous les point sauf 9, où on trouve des variations assez importantes entre les évaluations. Cette différence serait due au développement subi par la personnalité de l'étudiant dans l'intervalle, les sujets examinés étant âgés de 22 à 25 ans. B. N.

1661. — D. FRYER. — **Validating measures of interest. With particular reference to group interest scales** (*Validité des déterminations des intérêts. En particulier les échelles des intérêts des groupes professionnels*). — Pers. J., XI, 1932, p. 103-110.

Après avoir décrit les différentes techniques qu'on emploie pour l'étude de la validité des échelles de mesure des intérêts professionnels, et comparé les résultats obtenus par ces techniques, F, conclut que ces échelles, comme des mesures psychologiques dont la validité est démontrée, doivent occuper le même rang, en psychotechnique, que les déterminations des aptitudes professionnelles. B. N.

1662. — B. BIEGELEISEN. — **A propos des remarques critiques de M. W. Kowalski.** — W. KOWALSKI. — **Réponse à la réponse de M. B. Biegeleisen.** — B. BIEGELEISEN. — **Encore à propos de la valeur diagnostique des batteries de tests** (*En polonais*). — Psychot., VI, 1, 1932, p. 20-40.

Polémique à propos d'un article de B., et de sa critique faite par K., publiés dans le vol. V, de la « Psychotechnika » et dont il a été rendu compte dans l'*Année Ps.* T. XXXII, (N° 1.610).

B. trouve que la critique de K. n'est pas fondée : d'une part il ne donne pas de formule pouvant remplacer la sienne, d'autre part sa proposition de n'utiliser que le coefficient de corrélation, n'est qu'un cas particulier de cette dernière.

K., tout en se défendant avec âpreté, convient néanmoins que le coefficient de poids proposé par B. peut, en principe, être utile, mais nécessite des rectifications.

B. termine en justifiant sa formule par un exemple pratique, où l'application du coefficient de difficulté a augmenté la valeur diagnostique du test de 44 %. A. R.-G.

1663. — J. B. MALLER et J. LUBIN. — **The effect of motivation upon intelligence test scores** (*L'effet de la motivation sur les résultats des tests d'intelligence*). — J. of genet. Ps., XLI, 1, 1932, p. 136-151.

Une première application des tests nationaux d'intelligence à

2 groupes de 24 et 18 enfants a été suivie d'une répétition de la même épreuve 13 jours plus tard. Pour le premier groupe, le 2e test a été précédé d'instructions incitant les enfants à dépasser les résultats du sujet placé immédiatement avant eux dans le premier classement ; le 2e groupe a servi de contrôle. Dans les 2 cas, il y a eu amélioration lors de l'application de la 2e épreuve, mais l'influence de l'émulation ne s'est pas fait sentir dans les résultats globaux ; le nombre de questions envisagées a pourtant été plus élevé ; autrement dit, les enfants ont travaillé plus vite et fait plus de fautes. Quant à l'analyse des résultats, faite à grand renfort de calculs (corrélation, différences de tétrades) elle ne nous semble pas autoriser des conclusions établies sur un si petit nombre de sujets. A. B.-F.

1664. — M. SYRKINE. — **Analyse du contenu d'un test au point de vue des classes sociales.** — Psychot. i Physiol. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 321-336 (*En russe*).

Etude très scrupuleuse des facteurs ayant déterminé des différences de rendement dans un test d'intelligence verbale (analogies) exécuté par 335 enfants d'ouvriers et 366 enfants de fonctionnaires soviétiques. Aucune constatation objective ne permet d'attribuer la supériorité du deuxième groupe, pris dans son ensemble, à des différences biologiques (congénitales). D'autre part, l'analyse détaillée des termes employés, aussi bien que des résultats du test ne permet pas de ramener l'infériorité du groupe ouvrier à des difficultés de vocabulaire. Sans doute, les mots couramment employés dans un milieu social peuvent être ignorés par des enfants appartenant à un autre milieu et il convient de tenir compte de ce fait soit dans l'élaboration des tests verbaux, soit dans l'évaluation des résultats ; mais comme dans le cas considéré ce facteur ne semble pas avoir joué un rôle important, l'auteur s'applique à prouver que l'influence du milieu cultivé se fait sentir, non seulement dans les connaissances, mais encore et surtout dans l'entraînement. Une fois écartées les différences de vocabulaire, persistent les différences imputables à l'entraînement verbal, variable suivant les classes sociales.

Il convient donc, pour éliminer le rôle perturbateur des connaissances et de l'entraînement, et pour faire ressortir seulement les différences intellectuelles, d'établir les étalonnages uniquement pour des groupes socialement homogènes. C'est ce qui a été fait par le bureau d'O. P. pour le recrutement des jeunes apprentis des écoles industrielles : des normes distinctes ont été fixées pour les enfants d'origine paysanne, ouvrière, bureaucratique, etc. E. S.

1665. — R. STAGNER. — **The intercorrelations of some standardized personality tests** (*Les intercorrélations entre certains tests standardisés de personnalité*). — J. of appl. Ps., XVI, 5, 1932, p. 455-464.

Le test d'ascendance-soumission d'Allport, l'inventaire personnel de Laird, forme C_2, le test de Neymann-Kohlstedt pour le diagnostic de l'extroversion-introversion, le schéma de personnalité de Thurstone, le test d'intelligence sociale de Université de Washington, enfin le test de Hart pour la détermination des attitudes sociales et

des intérêts, ont donné des intercorrélations très basses, le coefficient moyen étant 0,20 (en ne tenant compte que de la valeur absolue des coefficients), 9 coefficients sur 15 n'ayant pas dépassé $\pm 0{,}20$. L'absence de corrélations ne saurait être attribuée au caractère analytique des tests, mais serait le fait d'un mauvais échantillonnage des questions dont le nombre doit être augmenté et le choix amélioré.

D. W.

1666. — V. H. NOLL. — **A study of fatigue in the three-hour college ability tests** (*Une étude de la fatigue dans un test de trois heures pour la détermination des aptitudes universitaires*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, 1932, p. 175-183.

Dans un grand nombre d'Universités américaines, les étudiants subissent à l'entrée des tests d'aptitude dont l'application demande de la part des sujets trois heures de travail soutenu. Pour se rendre compte s'il y a lieu de craindre dans ce cas une diminution du rendement sous l'influence de la fatigue, l'A. a appliqué un test de Paterson (complètement d'équations arithmétiques) composé de problèmes homogènes dont une partie fut exécutée avant, et l'autre après les tests d'aptitude. Il n'y eut point de diminution de rendement, et l'on a même constaté un léger gain. Mais il aurait fallu déterminer quel serait le gain avec un travail intermédiaire moins intense ou moins long, et c'est ce que l'A. n'a pas fait. D. W.

1667. — L. B. KINNEY et A. C. EURICH. — **A summary of investigations comparing different types of tests** (*Résumé des recherches comparées sur différents types de tests*). — S. and S., XXXVI, 930, 1932, p. 540-544.

Ces recherches ont porté sur diverses formes de tests objectifs, comparés : les uns avec les autres d'une part, et chacun d'eux avec l'essai-type d'autre part du point de vue : de la validité et de la capacité discriminative, de la valeur, du temps requis pour l'exécution, de la difficulté, de la réaction sur l'attitude du sujet et de la portée de l'étalonnage.

L'A. essaye d'en tirer des préceptes pratiques et accompagne sa note de 3 tableaux statistiques et d'une bibliographie de 33 ouvrages.

L. B.

1668. — E. G. FLEMMING. — **College achievement, intelligence, personality, and emotion** (*Rendement universitaire intelligence, personnalité et émotion*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 668-674.

Sur un groupe de 89 étudiants les tests d'intelligence de Thorndike ont donné un coefficient de corrélation de 0,37 avec les notes aux cours ; le test de Colgate C_2 d'Introversion-extroversion une corrélation de 0,26 ; les diverses valeurs du test de Pressey (révision Flemming) ont fourni des corrélations faibles sauf les notes pour l'instabilité émotive déterminée d'après le degré de divergence dans les réponses au cours des deux applications du test (— 0,29). La stabilité émotive appréciée par les camarades des sujets a donné une corrélation de 0,30. En utilisant à la fois le test d'intelligence, le test d'introversion et les notes de stabilité émotive d'après Pressey et d'après-

le jugement des camarades, on obtient un coefficient de corrélation multiple avec les notes scolaires égal à 0,67. D. W.

1669. — H. G. WYATT. — **The word association and sex difference** (*Mots associés et différence entre sexes*). — Am. J. of Ps., XLIV, 3, 1932, p. 454-472.

En dépit de son titre, cette étude contient principalement une critique des méthodes tendant à établir dans quelle mesure il peut être légitime de simplifier les évaluations des résultats de tests d'associations libres sans changer les conclusions s'en dégageant. Deux tests d'association comportant chacun une liste de 110 mots stimuli, ont été appliqués à 4 groupes de sujets formés respectivement d'élèves de la 7e classe de l'école primaire, d'élèves de high-school, d'étudiants et de commerçants. Les réponses ont été groupées en 13 catégories d'après les intérêts représentés.

L'analyse des mots associés à l'intérieur de chaque groupe a montré que les différences entre sexes n'étaient pas influencées par l'abandon de toutes les « réponses uniques » (mots associés une seule fois à un stimulus déterminé). D'autre part, pour l'ensemble des 4 groupes, dans 2 examens distincts, on a trouvé qu'en se limitant aux cas dits de *contraste* (mots associés à plus de 3 occasions par un sujet déterminé) les distinctions entre sexes étaient aussi bien caractérisées que par l'examen de l'ensemble des réponses, à condition toutefois que la valeur du contraste soit adaptée au nombre de sujets et à la longueur du test. A. B.-F.

1670. — D. G. HUMM. — **A chart for the better évaluation of intelligence quotients** (*Un graphique pour une meilleure évaluation des quotients d'intelligence*). — J. of appl. Ps., XVI, 1, 1932, p. 91-96.

Utilisation des données d'Otis pour son Self Administrating Test, pour la construction d'un nomogramme fournissant le Q. I., celui-ci étant représenté non pas par le rapport entre l'âge mental et l'âge chronologique du sujet, mais par le rapport entre l'âge mental du sujet et l'âge mental moyen du groupe sur lequel a été effectué l'étalonnage. D. W.

1671. — P. H. EWERT et J. F. LAMBERT. — **I : The effect of verbal instructions upon stylus maze learning** (*L'effet d'instructions verbales sur l'apprentissage d'un labyrinthe à stylet*). — **II : The effect of verbal instructions upon the formation of a concept.** — J. of gen. Ps., VI, 2, 1932, p. 377-399 et 400-413.

40 écoliers répartis en 4 groupes d'intelligence égale, apprirent avec les instructions usuelles un labyrinthe à stylet. Le résultat vérifia l'égalité des groupes, qui apprirent ensuite un appareil analogue, mais après avoir reçu des instructions verbales différentes, plus ou moins explicites pour chaque groupe. Les performances moyennes (sauf la durée finale) furent favorisées par les instructions verbales. Seul le groupe le plus instruit a donné une corrélation entre les déciles d'intelligence et le labyrinthe. Les instructions verbales ont favorisé le choix d'une méthode verbale d'attaque. Avec l'intelligence, il y a une corrélation positive de la méthode visuelle, négative de la méthode

motrice. Celle-ci fut défavorable pour la reproduction graphique du trajet.

Le second test consistait à placer et faire tenir dans 2 cercles avec le minimum de gestes une suite de disques présentés en grandeurs croissantes. L'apprentissage accompli avec 3 disques était repris avec 4, et ainsi jusqu'à 8 disques. Comme précédemment, 4 groupes furent instruits diversement : on invitait le 2e groupe à induire une loi applicable à n disques ; on indiquait cette loi au 3e groupe, au 4e, de plus, on montrait comment la méthode s'applique à 3 disques. Les instructions ont été favorables aux groupes 3 et 4, surtout pour le score initial, et le bénéfice s'est accusé à mesure qu'augmentait le nombre de disques. La quantité d'instructions a nettement augmenté les écarts entre individus. Il y eut de fortes corrélations (0,86 à 0,96) entre ce test et l'intelligence. Aucun des sujets des groupes 1 et 2 n'arriva à formuler la solution générale. Les A. concluent à l'existence d'une habileté : le « raisonnement symbolique », mesurable par les tests, et facteur essentiel de l'apprentissage quand des instructions verbales et une direction visuelle dominent le jeu mental.

G. D.

1672. — M. E. SHAW. — **A comparison of individuals and small groups in the rational solution of complex problems** (*Comparaison d'individus et de petits groupes dans la solution rationnelle de problèmes complexes.*) — Am. J. of Ps., XLIV, 3, 1932, p. 491-504.

L'habileté d'individus isolés à résoudre certains problèmes, a été comparée à celle de groupes de 4 personnes coopérant activement. La solution des questions posées impliquait un certain nombre de degrés dont chacun devait être franchi pour que la continuation du problème soit possible.

Le nombre de réponses correctes fournies par les groupes a été plus élevé que celui des individus isolés, l'avantage du travail collectif reposant vraisemblablement sur une critique plus avisée et une élimination consécutive des erreurs. Dans le cas où les problèmes n'ont pas été résolus, la marche correcte a été poussée plus loin par le groupe que par l'individu. La participation des membres du groupe à l'activité générale n'a pas été la même pour tous. En général, les suggestions incorrectes sont repoussées par ceux qui ne les ont pas formulées.

A. B.-F.

1673. — Z. J. DIZIK et E. S. LOUBINA. — **La langue maternelle dans les examens par tests** (*En russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika V, 1-2, 1932, p. 37-44.

Un groupe de 300 adolescents juifs ayant été soumis aux tests d'intelligence, a donné des résultats assez médiocres. Il a été établi ensuite, que ceci était dû surtout à ce que les sujets connaissaient mal le russe, ayant fait leurs études dans des écoles, où l'enseignement se fait en yiddisch.

Les auteurs de l'article ont traduit en yiddisch les tests de Levitov et Tolchinsky, et les ont appliqués aux sujets du même groupe (164 sujets) après 3 mois d'intervalle. Les résultats se sont montrés bien meilleurs pour les tests en yiddisch. Une expérience sur un

groupe de contrôle (2 applications des mêmes tests russes) montre que cette différence de résultats n'est pas due à l'apprentissage. Les auteurs font une analyse détaillée des résultats obtenus et concluent en disant qu'on a tout intérêt à utiliser la langue maternelle des sujets pour les tests d'intelligence. A. C.

1674. — V. M. SIMS. — **Essay examination questions classified on the basis of objectivity** (*Les Questions d'examen classées d'après une base objective*). — S. and S., XXXV, 890, 1932, p. 100-102.

L'A. classe toutes les questions possibles en trois catégories : celles qui ne demandent qu'un mot en réponse (une date, un nom, un lieu, etc.) et qui sont le type même du test objectif ; celles qui demandent une réponse brève (une définition, une liste, un état, etc.), où la part d'objectivité est encore très grande ; et celles qui demandent toute une explication (discussion, description, comparaison, etc.) et qui sont les moins objectives. Il est important de les distinguer dans les divers cas où on les applique. L. B.

4° Procédés de calcul. Moyennes. Corrélations [1]

1675. — E. K. STRONG et H. J. GREEN. — **Short cuts to scoring an interest test** (*Méthodes abrégées de notation des résultats d'un test d'intérêt*). — J. of appl. Ps., XVI, 1, 1932, p. 1-8.

Le questionnaire des intérêts professionnels de Strong nécessite des calculs laborieux, chaque réponse devant être affectée des poids (de — 15 à + 15) caractéristiques des diverses professions.

Il ne semble pas, d'après les essais effectués, que des méthodes abrégées puissent fournir des résultats aussi satisfaisants.

D. W.

1676. — R. STAGNER. — **Scoring weighted item tests. A schortcut method** (*Evaluation de tests à points multiples. Méthode simplifiée*). — Pers. J., XI, 3, 1932, p. 174-176.

Simplification apportée à la méthode de dépouillement de tests à points multiples. Consiste à éliminer par l'addition d'un nombre les valeurs négatives, à réunir les chiffres obtenus d'une façon déterminée et à faire l'addition de ces chiffres par la machine à calculer. Les résultats sont facilement comparables avec ceux obtenus par la méthode ancienne, il suffit de soustraire de la somme obtenue le chiffre additionné. B. N.

1677. — P. HORST. — **Comparable scores from skewed distributions** (*Résultats comparables à partir de distributions asymétriques*). J. of exp. Ps., XV, 4, 1932, p. 465-468.

L'auteur indique une transformation algébrique simple, impliquant le calcul de 3 constantes, et dont l'application à un ensemble de valeurs distribuées non symétriquement donne à cet ensemble une courbe de fréquence approximativement normale. A. F.

[1]. Voi. aussi le N° 1278,

1678. — H. WOODROW. — **Quotidian variability** (*Variabilité quotidienne*). — Ps. Rev., XXXIX, 5, 1932, p. 245-256.

La formule théorique qui permet de calculer l'écart étalon des fluctuations d'une moyenne à partir de l'écart étalon de la distribution $\sigma_M = \sigma / \sqrt{n}$ suppose que les facteurs dispersants susceptibles d'intervenir au cours de séances sucessives ne sont pas différents de ceux qui dispersent les valeurs au cours d'une même séance. L'auteur a voulu se rendre compte de ce qu'il en était en déterminant par expérience le rapport du premier au deuxième membre de l'égalité pour différents tests (index de variation quotidienne) répétés quotidiennement (tapping, temps de réaction, reproduction d'intervalles temporels). Or, même en corrigeant les données vis-à-vis des tendances systématiques générales telles que les effets de la pratique, on constate le plus souvent un désaccord énorme entre les faits et la prévision. L'index de variation quotidienne, au lieu d'être voisin de 1, se trouve ici dépasser 3, et atteint une fois 7,6. Ainsi, nous sommes impuissants dans les circonstances habituelles de l'expérimentation psychologique, à maintenir stable d'un jour à l'autre les conditions d'un examen : les fluctuations observées dépassent beaucoup celles qu'on peut attendre du hasard, et le surplus provient, sans doute en grande partie, d'oscillations individuelles journalières dues à des facteurs internes difficilement contrôlables. A. F.

1679. — P. HORST. — **A routine procedure for obtaining comparable scores** (*Un procédé routinier permettant d'obtenir des note comparables*). — J. of appl. Ps., XVI, 3, 1932, p. 324-329.

Le procédé recommandé par l'auteur et dont la démonstration fournie ailleurs (*J. of amer. Stat. Assoc.*, déc. 1931, p. 455) repose sur la réduction des répartitions des tests différents à une répartition normale. Une table des constantes et un exemple sont fournis en vue de permettre l'application pure et simple de la formule aux cas concrets. D. W.

1680. — W. V. BINGHAM. — **Reliability, validity and dependability** (*Fidélité, validité, et « dependability »*). — J. of appl. Ps., XVI, 2, p. 116-122.

Communication présentée au Congrès International de Psychotechnique de Moscou et dans laquelle l'A. ajoute aux concepts maintenant classiques de fidélité et de validité des tests celui de la « dependability » proposé par Johnson. Il s'agit simplement d'un caractère considéré d'habitude comme un aspect de la validité, à savoir de l'erreur de pronostic (coefficient d'aliénation de Kelley), plus exactement son complément à 1, la « dependability » étant égale à $1 - \sqrt{1 - r^2}$ D. W.

1681. — P. MACEWICZ. — **Le coefficient de corrélation. Résumé de la communication faite à la VII^e Conférence Internationale de Moscou** (*En polonais*). — Psychot., VI, 1, 1932, p. 20-24.

Le coefficient de corrélation ne peut être exprimé, dit l'A., que par le cosinus de l'angle formé par deux droites, représentant, chacune

une série de mesures. Ces droites étant exprimées par : $y = m_1 x + b_1$ et $y = m_2 x + b_2$ et l'angle formé par elles par α, le coefficient de corrélation sera $\cos \alpha = \dfrac{1 + m_1 m_2}{\sqrt{(1 + m_1^2)(1 + m_2^2)}}$.

Il n'est pas justifié, dans le cas où les séries de mesures portées sur les coordonnées forment non pas des droites mais des courbes, d'assimiler celles-ci à des droites. Il ne peut alors être question que de coefficients de corrélations pour des valeurs déterminées de l'abscisse. En admettant qu'une courbe se compose d'une quantité de segments droits, ou constate que leur direction change et que par conséquent α et $\cos \alpha$ sont variables. On pourrait trouver une fonction exprimant la variabilité de $\cos \alpha$.

Pour obtenir les valeurs du coefficient de corrélation, il suffit de déterminer les angles formés par les tangentes à des points correspondants de l'abscisse donnée, ce qui se ramène à trouver les dérivées des fonctions ; celles-ci nous donnent les valeurs des tangentes, des angles formés par les courbes avec la direction positive de l'abcisse.

On calculera le coefficient de corrélation pour des valeurs déterminées des abcisses en sustituant dans la formule de $\cos \alpha$ les tangentes α trouvées. A. R.-G.

1682. — G. H. THOMSON. — **On the computation of regression equations, partial correlations, etc.** (*Sur le calcul des équations de régression, corrélations partielles, etc.*). — Br. J. of Ps., XXIII, 1, 1932, p. 64-68.

On pourra se reporter à cette note pour la description d'une méthode, avantageuse selon l'auteur, concernant les calculs qui se rattachent à l'établissement de l'équation de régression multiple et à la détermination des corrélations partielles. Cette méthode est fondée sur un procédé particulier de calcul des déterminants. A. F.

1683. — E. ROMAHN. — **A propos de l'évaluation des résultats dans l'épreuve de Bernstein** (*En polonais*). — Kwart. Ps., III, 3-4, 1932, p. 459-461.

Il s'agit du test de mémoire immédiate de figures géométriques (reconnaissance parmi 25 figures d'un grand tableau des 9 vues précédemment).

Afin d'éviter les notes négatives, qu'on obtient en tenant compte dans la pénalisation du nombre absolu d'erreurs, l'A. propose la formule : $X = n - \dfrac{nm'}{\max. m'}$, où n = nombre de réponses correctes, $m' = n + m - y$ (m = nombre total d'erreurs, y = nombre de figures à reconnaître ; z = nombre de figures du grand tableau) *maximum* m étant $z - y$, *maximum* m' sera $z - 2y + n$. De cette façon on ne tient compte du nombre d'erreurs que lorsque le nombre total de réponses ne dépasse pas le nombre de figures à reconnaître (y). A. R.-G.

1684. — A. NICEFORO. — **Contribution à l'étude et à la représen-**

tation graphique de la « normalité » des individus et des phénomènes. — Le Assicurazioni sociali, VIII, 4, 1932, Extrait, 32 pages.

L'auteur, cherchant un critère objectif pour déterminer à quel degré un caractère peut ou non être considéré comme exceptionnel, montre qu'on doit se fonder sur les répartitions et séparer la zone de normalité centrale des quartiles extrêmes délimitant les exceptionnels supérieurs ou inférieurs (délimitation qui pourrait être aussi placée au 2e et au 8e déciles).

En définissant un individu sur une échelle à 5 degrés (le 0 représentant la moyenne normale et les signes (—) —, et (+) +, les infériorités ou supériorités plus ou moins marquées, il est possible de le représenter par un profil, dont N. donne divers exemples (étendant l'application à la caractérisation de régions ou pays), insistant sur l'utilisation industrielle (profils d'ouvriers établis à divers points de vue.)

L'auteur expose cette méthode comme étant sienne et comme étant nouvelle ; il ne cite aucun des nombreux travaux psychotechniques consacrés à cette modalité de représentation graphique, et ne prononce pas le nom de Rossolimo.

Il est permis de s'en étonner, car c'est entre 1925 où a été publiée l'édition française de son ouvrage sur la méthode statistique — et où ne figurait aucunement la méthode du profil —, et 1930 où a paru avec un nouveau chapitre l'exposé des méthodes résumées dans cet article, que N. a eu l'idée de cette méthode, dont on peut bien penser qu'elle lui a été suggérée. H. P.

1685. — H. D. G. TIFFIN. — **Constructing a prediction chart** (*La construction d'un monogramme de prédiction*). — J. of appl. Ps., XVI, 4, 1932, p. 406-412.

Illustration, avec exemple à l'appui, du procédé de construction de nomogrammes pour régressions linéaires permettant d'éviter les calculs laborieux dans la prévision des résultats individuels d'après les équations de régression multiple. D. W.

1686. — H. D. GRIFFIN. — **How to construct a nomogram** (*Comment construire un nomogramme*). — J. of ed. Ps., XXIII, 8, 1932 p. 561-577.

Les nomogrammes peuvent être très utiles pour le calcul rapide des expressions parfois assez compliquées qui se rencontrent en statistique. Cette remarquable méthode de calcul graphique, due au mathématicien français d'Ocagne, mériterait sans doute qu'on lui accordât plus d'attention qu'on ne semble le faire généralement en psychométrie. Le présent article vise à la faire connaître dans sa forme la plus simple. Il y est joint un exemple utile (Détermination de l'erreur probable sur r et sur ρ) et une bibliographie de 73 titres, parmi lesquels plusieurs se rapportent à des fonctions utilisées en Biométrie. A. F.

1687. — L. L. THURSTONE. — **The isolation of blocs in a legislative body by the voting records of its members** (*La séparation de*

« *blocs* » *dans un corps législatif, par le vote de ses membres*). — J. of Soc. Ps., III, 4, 1932, p. 425-434.

L'attitude de chaque électeur est déterminée par des tendances politiques, sociales, etc.., qui peuvent trouver un moyen d'expression dans le vote favorable ou défavorable aux projets proposés, suivant que ceux-ci contiennent ou non les éléments conformes à son intérêt.

Appliquant une méthode d'analyse de facteurs multiples, exposée dans un précédent travail (L. L. THURSTONE, Multiple factor analysis, *Ps. Rev.*, XXXVIII, 1931, p. 406-427), T. cherche à dissocier les facteurs qui, présents à un degré quelconque dans les propositions de vote, peuvent influencer le comportement des électeurs. Différents facteurs étant isolés, il calcule pour chacun d'eux la force avec laquelle il intervient dans la proposition, et le degré d'influence qu'il peut avoir sur la décision des électeurs. D'après T., il suffirait de connaître ces coefficients pour avoir la possibilité de prévoir l'attitude générale des membres lors de l'élection. J. M.

1688. — J. RIDLEY-STROOP. — **Is the judgment of the group better than that of the average member of the group ?** (*Est-ce que le jugement du groupe est meilleur que celui du membre moyen du groupe ?*) — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 550-562.

Si l'on fait porter des jugements sur des poids par des individus plus ou moins nombreux, l'appréciation moyenne du groupe est d'autant plus exacte que le groupe est plus nombreux. Mais elle n'est pas meilleure que celle qu'on obtient en faisant faire par un groupe moins nombreux des épreuves plus souvent répétées et en prenant la moyenne des résultats. Il s'agit simplement d'une loi générale de statistique et non d'une propriété spéciale aux groupes composés d'individus différents. P. G.

5° APPAREILLAGE ET LABORATOIRES [1]

1689. — M. F. HAUSSMANN. — **A new apparatus for measuring choice and decision** (*Un nouvel appareil pour la mesure du choix et de la décision*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 218-225.

Cet appareil de choix multiple rend automatiques la succession de signaux sonores et lumineux et l'enregistrement des réponses. La nouveauté est que deux des signaux peuvent comporter, au choix du sujet, chacun deux réponses différentes : il doit choisir entre la manœuvre d'un commutateur qui exige un déplacement assez long et celle d'un commutateur plus rapproché, mais dont le contact donne un léger choc électrique. Ou encore il doit opter entre le choc et une pénalisation morale attachée à l'autre réponse. L'auteur se propose d'étudier la décision volontaire. P. G.

1690. — T. H. HOWELS. — **Apparatus for measuring activity** (*Un appareil pour mesurer l'activité*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 226-231.

1. Voir aussi les N^os^ 274, 573, 948, 949, 967, 991, 998.

Description d'une série d'appareils pour l'étude de l'activité : nous ne pouvons en indiquer que le principe.

1. Une caisse où l'on peut placer un animal est suspendue à ses huit sommets par des ressorts. Les déplacements imprimés par les mouvements de l'animal sont transmis à des barreaux aimantés qui pénètrent dans des solénoïdes ; il en résulte des variations du courant qu'on peut lire, après amplification par des lampes de T. S F., sur des galvanomètres.

2. Un système analogue est appliqué à un tambour que l'animal fait tourner.

3. Un autre appareil emploie un système d'enregistrement hydraulique ; les mouvements sont transmis à un piston qui déplace de l'eau dans un corps de pompe ; l'eau est conduite dans un vase où les variations de sa hauteur peuvent être enregistrées. P. G.

1691 — LAMBOLEZ. — **Appréciation de l'acuité auditive avec un nouvel acouscope.** — Paris Médical, XXII, 43, 1932, p. 334-336.

Appareil nouveau qui tient à la fois de l'acoumètre d'Itard et de l'acouscope du Dr Keller.

C'est la chute d'un corps (boule d'ivoire) tombant d'une hauteur fixe mais dont le poids varie, et choc sur la membrane d'un phonendoscope, mais chute en des points définis pris sur un de ses rayons. La tension de la membrane étant supposée constante on obtient ainsi toute une série de bruits ou de sons que l'on peut graduer facilement.

M. H. P.

1692. — R. W. WASHBURN. — **A device for making the records of observation of behavior more precise** (*Un appareil pour augmenter la précision des relevés dans l'observation du comportement*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 331-333.

La feuille sur laquelle on note, au moyen de signes conventionnels, les phases du phénomène observé,est fixée sur une planche qui porte à sa partie supérieure un métronome dont les oscillations sont perceptibles à la vue et à l'ouïe. Une règle mobile fixée à la planche guide la main qui écrit permettant à l'œil de ne pas quitter l'objet observé.

P. G.

1693. — A. NEIFAKH. — **Un perfectionnement de l'appareil de Piorkowski, dit « Aufmerksamkeitsprüfer »** (*en russe*). — Psychot. i. psychophys. Tr., IV, 4-6, 1931, p. 369-371.

En se basant en partie sur les remarques critiques de Verwoerd (*Journal of appl. Ps.*, 1928) l'auteur propose quelques modifications de l'appareil de Piorkowski. La modification la plus importante au point de vue pratique consiste dans la possibilité de faire passer le test simultanément à plusieurs sujets avec un seul opérateur. L'article ne fournit pas de détails techniques suffisants. E. S.

1694. — V. E. MAKOVETSKI. — **Un appareil pour l'examen de l'attention distribuée.** — Psychot. i psychophys. Tr., IV, 1931, 4-6, p. 372-373. — **Un enregistreur vocal.** (*en russe*) — *Ibid.*, p. 373.

L'appareil pour l'examen de l'attention distribuée, dont l'auteur

publie le schéma, est une modification de l'appareil bien connu de Piorkowski. Le nouveau modèle présente les avantages suivants :

1) L'appareil est dépourvu de moteur, ce qui élimine les bruits perturbateurs ; 2) l'apparition du signal et la possibilité de la réponse sont synchronisées ; 3) l'appareil permet l'emploi d'ampoules colorées ce qui permet de compliquer éventuellement l'expérience ; 4) la vitesse peut être réglée dans des limites très larges ; 5) simplifications d'ordre mécanique. — Le deuxième appareil proposé par l'auteur et dont il publie également le schéma, permet d'enregistrer le début et la fin du discours de l'opérateur ou du sujet. Il se compose essentiellement d'un microphone, d'un accumulateur qui alimente celui-ci, d'un commutateur, d'un amplificateur à trois lampes cathodiques, d'un accumulateur alimentant l'amplificateur, d'un relais et d'un accumulateur qui grâce au relais agit sur l'enregistreur. L'appareil présente, suivant l'auteur, les avantages que voici : petit nombre de parties mobiles, prix modique, réglage facile, grande sensibilité.

E. S.

1695. — A. STARKE. — **Ueber eine vereinfachte Methode zur Herstellung normaler und verschärft (normaler) Silbenreihen mit Hilfe des Silbenrades** (*Sur une méthode simplifiée pour la présentation de séries de syllabes normales et parfaitement normales avec l'aide de la roue à syllabes*). — Z. für Ps., CXXIV, 1932, p. 335-342.

Les séries de syllabes convenables pour les expériences classiques de psychologie doivent satisfaire à certaines conditions : pour éviter la rime, l'allitération, les trois lettres qui les composent doivent appartenir à des séries de lettres différentes : pour éviter certaines répétitions, la consonne initiale doit différer d'une syllabe à la suivante ; elle doit différer aussi de la consonne finale de celle-ci si elles doivent servir à des exercices d'inversion, etc.

Pour faciliter la construction des listes, on emploie une roue formée de trois disques concentriques sur lesquelles se succèdent respectivement les lettres servant à former les syllabes. Chque lettre occupe un secteur d'un 1/16 de circonférence. Les secteurs sont alernativement blancs et rouges. Il est facile de composer les syllabes satisfaisant aux conditions posées en prenant les trois letres soit dans le même secteur, soit dans plusieurs secteurs voisins, mais toujours sur la même couleur.

P. G.

1696. — P. PETROV. — **Le cinématoscope global** (*En russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika, V, 5-6, 1932, p. 388-392.

L'auteur appelle son appareil cinématoscope global car il permet d'explorer en même temps plusieurs aspects ou caractères d'un mouvemeent, simultané des deux bras : exactitude du mouvements, coordination des mouvements des deux bras, ampleur des mouvements, force, vitesse, etc. Le nouvel appareil est un perfectionnement du cinématomètre que l'auteur a déjà décrit il y a quatre ans environ (*Journal de Korsakov*, 1929, N° 2 et *Pédologuia*, 1931, N° 2). Une innovation essentielle est représentée par un « impulsomètre », un petit cercle métallique aux bords gradués, qui tourne dès qu'il reçoit au passage le choc du curseur déplacé par le

sujet (ce qui permet d'évaluer, d'après les graduations du cercle, l'énergie du mouvement et même ses variations, étant donné que chacun des deux curseurs peut faire fonctionner à son passage trois impulsomètres) ; la deuxième innovation importante est constituée par le « tachistographe » dont voici le principe essentiel : les mêmes curseurs, déplacés par le sujet, entrent pendant leur trajet plusieurs fois en contact avec un circuit électrique sur lequel sont branchés des signaux de Desprez (ou des dispositifs équivalents ?), d'après les tracés du kymographe, on peut évaluer la vitesse et la régularité des mouvements de chaque bras. E. S.

1697. — M. A. TINKER. — **A flexible apparatus for recording reading reactions** (*Un appareil flexible pour l'enregistrement des réactions de la lecture*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 777-778.

Perfectionnement de l'appareil de Dodge et Miles ; on l'a spécialement adapté à l'enregistrement des réactions dans la lecture ; l'appareil d'exposition permet de présenter soit de simples mots, soit un texte plus ou moins long. La clef qui commande l'exposition peut être manœuvrée par le sujet ou l'expérimentateur ; la réponse se fait au moyen d'une clef vocale ou d'une clef manuelle ; le compteur de temps peut-être ajusté pour marquer, 5,10 ou 25 traits par seconde et pour fonctionner sans bruit. P. G.

1698. — R. C. TRAVIS. — **Experimental studies in ocular behavior. — I. The Dodge mirror-recorder for photographing eye-movements** (*Etudes expérimentales du comportement oculaire. — I. L'enregistreur à miroir de Dodge pour photographier les mouvements d'œil*). — J. of gen. Ps., VII, 2, 1932, p. 311-326.

T. décrit l'appareil, les perfectionnements qu'il a subis et la technique employée pour en éprouver la validité. On a demandé à 113 sujets de fixer des points dont l'intervalle est vu sous un angle donné (de 0°5 à 20°). L'œil droit était actif et on enregistrait les mouvements conjugués de l'œil gauche fermé. Chez tous les sujets, les déviations furent à peu près proportionnelles aux angles balayés par le regard. Des courbes de fréquence donnent les écarts entre individus et les variations, peu importantes, d'un sujet au cours de 54 mouvements de fixation. On a aussi déterminé 5 moyennes, 1 par mois, chez un même sujet ; elles montrenent que l'ajustement de l'appareil ne provoque pas d'erreurs notables. G. D.

1699. — J. F. TÖNNIES. — **Beschreibung eines Drehstuhls mit unterschwelliger Anlaufsbeschleunigung** (*Description d'une chaise tournante à accélération initiale infraliminaire*). — J. für Ps., XLIV, 4, 1932, p. 468-474.

Cet appareil, destiné à des recherches précises sur le nystagmus rotatoire, démarre insensiblement grâce à des roulements à bille, une augmentation du moment d'inertie, une démultiplication de 4 entre le moteur et la chaise et une chute automatique de l'impulsion dès qu'une certaine vitesse est franchie au départ. G. D.

1700. — W. S. LINTWAREW. — **Un céphalographe transportable**

(*En russe*). — Sovietskaïa Psykhotekhnika V, 1-2, 1932, p. 59-60.

L'auteur a construit un céphalographe (appareil permettant l'enregistrement des oscillations du corps humain dans la station debout) transportable et robuste, afin de pouvoir l'utiliser dans les conditions de travail.

Le sujet est placé sous une toise, et porte sur la tête un casque surmonté d'une tige de 18 centimètres de long. Cette tige pénètre dans un anneau fixé à la toise. L'anneau, ainsi que la tige, sont reliés à un circuit comprenant un appareil télégraphique Morse ; lorsque le sujet est immobile, la tige métallique passe au milieu de l'anneau sans le toucher, le circuit est interrompu, aucun courant ne passe dans l'appareil. Si le sujet bouge, la tige vient en contact avec l'anneau, le circuit se ferme, et l'appareil marque soit un point, soit une ligne, suivant que le contact a été plus ou moins prolongé. Les pieds du sujet reposent non sur un support fixé à la toise, mais sur le sol, afin que les oscillations du corps ne soient pas transmises à l'appareil. A. C.

1701. — FRANK COLYER. — **A new non-polarising A. C. psycho-galvanometer** (*Nouveau psycho-galvanomètre, non polarisant, à courant alternatif*). — Austr. J. of Ps., X, 2, 1932, p. 144-148.

Description d'un nouveau dispositif dont l'utilisation dans un laboratoire a donné toute satisfaction. Schéma du montage et quelques indications à propos des avantages présentés par cet appareil. J. M.

1702. — F. M. DENTON. — **A new device for the measurement of time interval** (*Un nouvel appareil pour la mesure des intervalles de temps*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 596-600.

Le principe de l'appareil est qu'un condensateur chargé par une batterie à travers une résistance donnée atteint dans un temps déterminé une fraction déterminée de sa charge. La fermeture d'une première clef détermine la charge ; celle d'une seconde clef décharge le condensateur dans un ampèremètre : la déflexion de l'aiguille indique quelle était la charge et fournit par suite une mesure du temps écoulé entre les fermetures des clefs. P. G.

1703. — T. H. HOWELS. — **The regulated alternating current as a time mesure** (*Le courant alternatif réglé comme moyen de mesure du temps*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 773-776.

Les horloges électriques à moteur synchrone fournissent un appareil commode, précis, robuste, de mesure du temps. H. décrit un appareil de ce type, produisant la rotation d'un cadran sur lequel, par le jeu d'un levier, une plume vient s'abaisser et inscrire un trait circulaire dont la longueur d'arc est fonction du temps. P. G.

1704. — T. H. HOWELS. — **A new type of galvanometer** (*Un nouveau type de galvanomètre*). — J. of exp. Ps., XV, 1932, p. 591-597.

Cet appareil est essentiellement constitué par un voltmètre fondé sur le principe du tube à vide. L'appareil complet permet à la fois

plusieurs usages : stimulation électrique, et psychogalvanométrie au moyen, soit de courant constant, soit de courant alternatif.

P. G.

1705. — L. W. MAX. — **Amplifiers for class room demonstration of action currents** (*Amplificateurs pour démonstration publique de courants d'action*). — J. of comp. Ps., XIV, 1932, p. 165-170.

Pour révéler les courants d'action du corps humain dans des cours publics, on peut employer le son produit dans un tube à vide amplifié et rendu perceptible avec un haut-parleur. M. décrit en détail trois appareils de ce genre qui présentent les avantages suivants : être sensibles à des fréquences de 40 à 50 cycles par seconde, ne pas submerger le son des courants d'action dans leur son propre, être portatifs, bon marché et faciles à construire. Nous renvoyons à son article pour les détails techniques. P. G.

1706. — B. HALA et L. HONTY. — **L'Emploi de la cinématographie pour l'exploration de la voix humaine.** — R. I. C. E., IV, 3, 1932, p. 199-217.

Description détaillée, — accompagnée de 16 figures commentées et d'une bibliographie, — d'une expérience particulièrement intéressante de cinématographie des cordes vocales, la cinématographie normale ayant donné des mouvements d'ensemble des cordes vocales ; le stroboscope ayant permis une analyse minutieuse de leurs mouvements périodiques, et la cinématographie à grande vitesse ayant reconstitué ces mouvements de la manière la plus réelle et la plus universelle, en donnant non seulement les mouvements périodiques, mais aussi tous les mouvements annexes. L. B.

XVI. — MÉTAPSYCHIE. DIVERS [1]

1707. — WILLIAM BROWN. — **Psychology and psychical research** (*La Psychologie et la recherche psychique*). — Pr. of Soc. f. Ps. R., XLI, 127, 1932, p. 75-88.

A l'assemblée générale de la Société pour les Recherches psychiques de Londres, en juillet 1932, après un discours d'Oliver Lodge, le professeur Brown, psychopathologiste éminent, a pris la parole sur cette question des relations de la psychologie et de la métapsychique, exposant ses conceptions philosophiques qui sont de nature à fonder cette dernière.

Pour lui, le cerveau est, par rapport à l'esprit comme une ombre par rapport à un objet réel ; de même que l'objet à 3 dimensions donne une ombre à 2 dimensions qui suit les mouvements et déformations de l'objet, l'esprit, qui implique une 4e dimension correspondant à une activité libre, peut donner une ombre à 3 dimensions.

La métapsychique est une étude de la quatrième dimension de l'esprit, et elle s'est effectuée en grande partie sur les esprits anormaux (avec les dissociations de personnalité).

1 — Voir aussi le N° 1163.

Neurologiste d'armée en France pendant la guerre, B. a eu occasion d'observer environ 5.000 cas de graves atteintes nerveuses, dont 15 % qualifiées d'hystériques. Il a réussi l'hypnose dans 600 cas ; or il a été frappé de voir qu'un grand nombre de ceux-ci avaient des caractéristiques médianimiques, des facultés de « clairvoyance . Il en a eu des exemples, malheureusement difficiles, surtout à cette époque, à contrôler.

Les états de transe ressemblent singulièrement à une auto-hypnotisation. En ce qui concerne la télépathie, B. dit en avoir eu de très nombreux exemples personnels, mais dans lesquels il était l'agent, le percipient étant quelqu'un de ses malades.

Son attitude psychothérapique active favorise, pense-t-il, ce rôle de transmission télépathique, le médium ayant une attitude inverse, docile, réceptrice.

Après avoir été très sceptique au sujet des phénomènes physiques, il s'est trouvé ébranlé par le fait que le portrait d'un de ses enfants s'est détaché devant lui à l'heure exacte — il la nota sur le champ — où cet enfant mourait dans une maison éloignée. Dans les expériences avec Rudi Schneider, il est arrivé actuellement à la conviction d'une capacité de télékinésie normale, mais conviction de nature affective encore, non intellectuelle.

Enfin il tient à affirmer en conclusion, que les recherches poursuivies par la Société ont rendu extrêmement probable une survivance de l'esprit après la mort. H. P.

1708. — S. G. SOAL. — **Experiments in supernormal perception at a distance** (*Expériences sur la perception surnormale à distance*). — Pr. of Soc. f. Ps. R., XL, 123, 1932, p. 165-362.

Dans ce travail, très considérable et très solidement conduit, l'auteur aboutit une fois de plus à un échec dans son effort pour mettre en évidence expérimentalement, la télépathie (comme je l'ai fait il y a plus de 30 ans, dans des expériences avec Vaschide, beaucoup plus limitées). Pendant 4 années, avec 127 sujets d'abord, puis avec plus de 600, des Anglais situés en diverses provinces, et quelques Français (en particulier quelques sujets de Warcollier dont les essais sont l'objet de critiques justifiées), à des jours et heures définis, il y eut, de la part de quelques agents, situés au siège de la Société de Londres, essai de transmettre à distance aux correspondants en attente (qui envoyaient immédiatement leurs impressions par carte postale), des perceptions d'objets définis, de figures géométriques, de mots. L'élaboration statistique des résultats, qui comportent un certain nombre de coïncidences, montre que le hasard seul s'est trouvé en jeu.

Il faut décidément bien admettre que, si la télépathie peut exister en certaines circonstances, c'est un phénomène tout à fait exceptionnel, et cela n'en facilite pas l'étude. H. P.

1709. — TH. BESTERMAN. — **The Mediumship of Rudi Schneider** (*La médiumnité de R. S.*). — Pr. of Soc. f. Ps., R., XL, 125, 1932, p. 428-436.

A propos de la publication de l'ouvrage d'E. et M. Osty, rapportant

des expériences faites avec R. S., l'auteur, qui résume les résultats obtenus à l'Institut Métapsychique de Paris, rappelle la carrière du médium.

Ses pouvoirs supernormaux auraient été découverts accidentellement en 1918 (quand on pratiquait dans sa famille des expériences avec la planchette pour l'écriture inconsciente), son frère aîné Willy étant déjà connu comme médium. En 1919, Rudi entra en transes pour la première fois, de façon toute semblable à son frère Willy. A ce moment, le baron de Schrenck Notzing, venu pour étudier Willy, commença quelques séances avec Rudi (âgé de 11 ans). En 1922, Rudi vint à Vienne, et commença à donner des séances. A partir de 1924, il voyagea, donna des séances un peu partout, à Vienne, Prague, Stuttgart, Londres (en 1928, 1929 et 1930), puis à Paris (1930, 1931), et, entre temps, dans sa petite ville natale de Brannan en Autriche (en particulier avec Harry Price), séances assez souvent négatives, avec accusations de fraudes ou au contraire, affirmation de réussite dans des conditions satisfaisantes de contrôle. *Adhuc sub judice lis est.* H. P.

1710. — H. BRITT. — **Examination of Miss Gene Dennis, « Psychic »** (*Examen de Miss Gene Dennis, medium*). — J. of appl. Ps., XVI, 6, 1932, p. 691-694.

L'examen au laboratoire d'un médium, prétendant lire la pensée, a montré que le sujet était un peu au-dessous de la moyenne dans le test d'intelligence de Otis qu'elle ne réussissait pas des tests faciles d'apprentissage et qu'elle était incapable de réussir à deviner les textes inscrits dans une enveloppe fermée lorsque l'expérience était conduite de façon rigoureuse. D. W.

CHRONIQUE

NÉCROLOGIE

Le 21 octobre 1932, est mort subitement notre très cher ami, le Professeur G. C. Ferrari, qui, né à Reggio Emilia le 29 octobre 1868, n'avait pas encore atteint 64 ans.

Je le connaissais depuis le Congrès de Psychologie de Paris, en 1900 ; à cette époque il venait souvent en France où il trouvait de nombreuses amitiés, ayant été en 1896 l'élève de Binet, et ayant suivi les enseignements neuropsychiatriques parisiens.

Il se rattachait nettement à l'école psychopathologique française, avec son intelligence claire, sa critique lucide, son esprit d'initiative. Directeur de l'asile de Bologne, il organisa admirablement un service d'enfants anormaux ; professeur à l'Université de Bologne, il y créa un laboratoire actif de psychologie expérimentale ; fondateur de la *Rivista di Psicologia*, il dirigea brillamment pendant 28 ans le premier organe consacré en Italie à la psychologie.

Dans l'histoire autobiographique publiée par Murchison, il a, avec une grande simplicité, retracé sa vie et les grandes lignes de sa carrière. Et il est mort au moment où paraissaient les notes si intéressantes, si vivantes, de son voyage en Russie, à l'occasion de la Conférence internationale de Psychotechnique, en 1931. Je ne pensais certes pas, quand je le voyais à Moscou, avec son charmant fils, ingénieur et psychotechnicien, quand je parcourais ensuite Leningrad avec lui et Claparède, que ce serait notre dernière rencontre.

— Psychopathologiste également, suivant la tradition de l'école française, était Eugène Bernard-Leroy, qui mourait, atteint d'une affection cérébrale depuis plusieurs mois, le 30 octobre 1932, âgé seulement de 61 ans. Né à Paris, il y avait fait ses études médicales, et passant, comme externe des hôpitaux, à la Salpètrière, s'était intéressé aux maladies nerveuses et à la pathologie mentale. Il n'avait pas réussi au concours de Bicêtre et de la Salpétrière et n'avait pas obtenu de service hospitalier ; quelques cours libres à la Faculté de Médecine et à la Faculté des Lettres ne lui avaient pas ouvert non plus l'enseignement supérieur, et il était toujours resté en marge de carrières officielles. Mais il avait été appelé, l'année avant la guerre, à présider la Société de Psychologie, et était hautement estimé de ses collègues. On connaît ses études sur l'illusion de fausse reconnaissance (sujet de sa thèse en 1898), sur le langage intérieur, sur le rêve, sur les hallucinations, toujours intéressantes et originales. Un exposé de sa

carrière et de ses travaux a été donné par son maître et ami Pierre Janet dans le *Journal de Psychologie* (XXX, 5-6, p. 664-672).

— Une mort subite a enlevé le 8 juin 1933, Paul Sollier, qui en janvier avait été élu comme président de l'Institut des Hautes Études de Belgique, où il enseignait depuis de longues années. C'était encore un élève de la Salpêtrière, psychiatre et psychologue. Il avait longtemps dirigé, avec sa femme, une importante maison de santé, le sanatorium de Boulogne-sur-Seine, et s'était consacré depuis quelques années à l'organisation du travail et à la psychotechnique ; il venait de fonder, à Bruxelles, une active et utile « école d'ergologie » qui publie un petit bulletin.

Né à Bléré (Indre-et-Loire) le 31 août 1861, il avait passé sa thèse de médecine en 1891 sur *La psychologie de l'idiot et de l'imbécile*, avait enseigné à l'Université nouvelle de Bruxelles depuis 1897, et publié toute une série d'ouvrages psychologiques, marqués au sceau d'une intelligence brillante et un peu facile : *Les troubles de la mémoire* (1892), *Le problème de la mémoire* (1900), *Les phénomènes d'autoscopie* (1904), *Le mécanisme des émotions* (1905), *L'Association en psychologie* (1907), *Le doute* (1909). Plusieurs ouvrages sur l'hystérie (1897, 1901 et 1914), et des traités (*Guide pratique des maladies mentales* en 1893), *Traité clinique de neurologie de guerre* avec Chartier et Villandre en 1918, *Pratique sémiologique des maladies mentales* avec son gendre Courbon, en 1924) complètent une œuvre qui, en y comprenant un certain nombre d'articles de revue, est considérable.

— Otto Lipmann, directeur de l'Institut de Psychologie appliquée de Berlin (depuis 1906), et de la *Zeitschrift für angewandte Psychologie*, avec W. Stern, est mort subitement le 6 octobre, au moment où venait de lui être enlevée brutalement la direction du périodique auquel il s'était consacré pendant de nombreuses années. Né à Breslau, le 6 mars 1880 (on avait en 1930, dans sa revue, fêté son cinquantième anniversaire par un volume jubilaire heureusement précoce), L. était docteur en philosophie de Breslau (1904). Ses premiers travaux portèrent sur la psychologie du témoignage. En 1908, il publia un *Grundriss der Psychologie für Juristen*, et en 1909, un *Gr. für Pädagogen*. J'avais fait sa connaissance cette année 1909, au Congrès de Psychologie de Genève.

L'étude des aptitudes l'avait conduit à l'orientation professionnelle (publiant en 1922, *Berufseignung*, *Berufswahl Berufsberatung*).

En même temps, il publiait un petit ouvrage de statistique appliquée à la psychotechnique (*Abzählende Methoden*). Il se dirigeait de plus en plus vers une science du travail au sens le plus large.

Il était membre du Conseil directeur de l'association internationale des Conférences de Psychotechnique.

— Nous avons été navrés d'apprendre en octobre 1933, le suicide de Martha Muchow, qui était l'assistante très distinguée de W. Stern, à Hambourg ! Elle était âgée de 41 ans.

— La mort soudaine, dans des circonstances tragiques, après

d'affreuses brûlures, de Miss Victoria Hazlitt, la fidèle collaboratrice à Londres de Miss Edgell, a été vraiment navrante. A part deux années où elle était allée en Amérique, à l'Université du Colorado, elle n'avait pas quitté le Bedford College, où elle avait fait ses études, pris ses grades et enseigné à son tour, et où j'avais eu le plaisir de faire sa connaissance. Dévouée à la science, enthousiaste de la recherche, elle avait montré ses qualités très remarquables dans son travail sur l'acquisition des habitudes motrices, et dans son livre « *Ability* » (1926) qui lui avait valu le doctorat à l'Université de Londres. Elle s'orientait nettement vers les problèmes de psychologie de l'enfant, et travaillait beaucoup, si elle publiait peu.

— Nous avons appris, au début de 1933, la mort de Pierre Mendousse, professeur de philosophie au lycée d'Auch, docteur ès-lettres, âgé de 63 ans, qui avait consacré à l'adolescence toute une série d'études : L'*Ame de l'adolescent* (1909) ; l'*Ame de l'adolescente* (1928) ; *Du dressage à l'éducation* (1910).

— Marie Goldsmith, longtemps collaboratrice d'Yves Delage, avec qui elle publiait l'*Année biologique*, avec qui elle écrivit un gros ouvrage sur l'*Hérédité*, et qui se consacrait à la psychologie comparée (sur laquelle elle avait écrit en 1927, un manuel), chargée de conférences au Laboratoire de Psychologie de la Sorbonne, ne pouvant se faire à l'idée de vivre seule au moment de la mort de sa mère, s'est tuée le 11 janvier 1933 ; elle était dans sa 62e année.

— C'est dans une catastrophe de chemin de fer qu'a trouvé la mort, à l'âge de 54 ans, le 25 octobre 1933, Pierre Villey, professeur à la Faculté des Lettres de Caen, gendre d'Émile Boutroux : aveugle à l'âge de 3 ans, il avait réussi à entrer à l'École normale supérieure, à devenir agrégé et docteur ès lettres ; dévoué à l'assistance des aveugles, il en avait étudié la psychologie. On connaît ses livres importants. : *Le Monde des Aveugles* et *la Pédagogie des Aveugles*.

— Le 29 octobre 1932 s'est éteint le Dr J. Babinski, savant et clinicien, qui a singulièrement honoré la neurologie française. Élève de Charcot, dont il fut chef de clinique en 1884, il réfuta la conception classique de l'hystérie de son maître, et de l'école de la Salpétrière, en introduisant la notion de pithiatisme, dont, au moment de la guerre, il dégagea des syndromes émotionnels d'allure analogue, mais reposant sur des troubles objectifs et ne comportant pas exclusivement des manifestations simulées comme dans l'hystérie.

On lui doit le signe classique d'interruption pyramidale, par extension réflexe des orteils, signe qui a gardé son nom, et des recherches importantes sur le vertige voltaïque.

Né à Paris en 1857, de parents polonais émigrés, Babinski fut médecin des hôpitaux en 1890, membre fondateur et président (1907) de la Société de Neurologie, membre de l'Académie de Médecine. Il n'occupa jamais une chaire de Faculté, mais exerça une influence considérable sur les élèves qui se pressaient dans son service.

— June E. Downey, âgé à peine de 57 ans, est mort le 11 octobre 1932. On connaît les intéressantes études du professeur à l'Université de Wyoming, sur les tests de tempérament et de caractère.

— Le 9 mars 1932 est décédé à l'âge de 67 ans, le professeur de pédagogie générale et psychologie expérimentale à l'Université de Zurich, Y. F. Lipps, à qui une étude est consacrée par Honegger dans l'*Archiv fur die gesamte Psychologie* (LXXXIV, p. 305). Docteur de Leipzig, il fut d'abord psychophysicien et s'intéressa ensuite à la psychologie ethnique.

— Un initiateur de la psychologie de la Gestalt, le philosophe Christian Ehrenfels, est mort en Autriche en septembre 1932.

— August Kirschmann dont on apprit la mort en 1932, avait été un des premiers assistants de Wundt. Né en 1860, il avait été à Leipzig de 1887 à 1892, avant d'aller enseigner à l'Université de Toronto de 1893 à 1915. Il revint à Leipzig au moment de la guerre, comme professeur extraordinaire. Ses recherches ont été consacrées à peu près exclusivement à l'optique physiologique, et un grand nombre de publications eurent trait à la question du lustre métallique.

— Le psychanalyste hongrois Ferenczi, qui avait pris l'initiative de la création d'une Association internationale des Psychanalystes en 1910, disciple aimé de Freud, est décédé en 1933 à l'âge de 60 ans.

— Le 2 mai 1933 à Rio de Janeiro, est mort le directeur de l'asile, le professeur Juliano Moreira, à l'âge de 60 ans. Bien que mulâtre, il avait été chargé au Brésil de l'organisation de l'assistance aux aliénés et avait enseigné la psychiatrie. C'était un homme de haute valeur, qui s'était inspiré des maîtres de la médecine mentale française, une des grandes figures et des autorités scientifiques du Brésil, ancien président de l'Académie de Médecine. Il avait été extraordinairement précoce : né en 1873, il avait commencé ses études de médecine en 1886, à Bahia, et passé sa thèse de doctorat en 1891, à l'âge de 18 ans !

— Le jeudi 6 avril 1933, à 76 ans, s'est éteint, des suites d'une attaque survenue plusieurs mois auparavant, le philosophe et pédagogue Raymond Thamin, membre de l'Institut, qui avait passé un grand nombre d'années dans l'administration et avait terminé sa carrière comme professeur de la science de l'éducation à la Sorbonne.

— Le Dr Georges Hervé, mort en octobre 1932, était un des derniers survivants de la brillante école anthropologique de Broca. Il publia avec Hovelacque un Précis d'Anthropologie, et enseigna de 1888 à 1930, comme professeur titulaire, à l'École d'Anthropologie, succédant à Mathias Duval dans la chaire d'anthropologie zoologique avant d'enseigner l'ethnologie.

— Irwin G. Priest qui est mort à Washington, le 19 juillet 1932, dans sa 47e année, avait été secrétaire général et président de l'active « Optical Society of America ». Physicien au Bureau of Standards, membre de l'American Psychological Association, il avait consacré de nombreuses recherches au problème de la vision des couleurs, publiant d'importants travaux sur ce sujet.

— Le physicien E. Fournier d'Albe qui avait inventé l' « opto-

phone » pour la transformation auditive des impressions lumineuses, permettant la lecture directe de tous les textes aux aveugles, est mort à 65 ans, à Londres en juillet 1933.

— Le célèbre physiologiste de Montpellier Hédon, est décédé en mars 1933. Son manuel a rendu de grands services aux étudiants.

— On a annoncé la mort, le 11 novembre 1932, du médecin philosophe Augusto Murri (né en 1841), admirateur de Charcot, dans le service duquel il était venu travailler, et qui avait publié, entre autres importants travaux, les résultats de recherches sur les fonctions du cervelet.

— Sir Walter Fletcher, F. R. S., qui est mort en juin 1933, avait été l'âme du Medical Research Council, dont il était le secrétaire ; intéressé à toutes les applications psychophysiologiques, il était membre du Conseil de l'Institut de Psychologie industrielle de Londres.

— Le 11 septembre 1933 s'est suicidé, à l'âge de 55 ans, le directeur de la clinique neuropsychiatrique de Greifswald, Edmund Forster, qui venait d'être destitué, comme « non aryen ».

— En l'honneur du regretté Decroly, dont nous avons eu le chagrin d'annoncer l'an dernier la mort subite, deux cérémonies ont eu lieu, l'une à Paris, le 19 janvier 1933, l'autre à Bruxelles le 2 juillet 1933.

A Paris l'initiative appartenait à la Société de Pédagogie, au Groupe français d'Education nouvelle, au Syndicat des Instituteurs, aux associations d'institutrices d'écoles maternelles, à l'Association française pour l'avancement des Sciences, etc., sous la présidence de Langevin, qui prit le premier la parole ; les discours furent prononcés par H. Piéron, Wallon, Jadot, et Mlle Flayol.

A Bruxelles, la cérémonie commémorative officielle a comporté des discours de MM. Demoor, Van den Nest, Verheyen, et Langevin ; en outre, des communications scientifiques ont été apportées par Ed. Claparède, Filipe, F. Dubois, A. Ley, Mme Philippi Van Resema, Schneider de Cologne, et H. Wallon. Et le volume qui avait été préparé comme volume jubilaire, a été présenté. Il est intitulé : *Hommage au Dr Decroly*, comporte plus de 500 pages, de nombreuses photographies, et une participation d'une cinquantaine de psychologues et pédagogues de tous pays.

PERSONALIA

A l'occasion de la réunion à Liége de l'Association des Physiologistes de langue française, dans les locaux de l'Institut Léon Frédéricq, institut dirigé actuellement par son fils, un hommage a été rendu au vénérable maître de la physiologie belge, à Léon Frédéricq, toujours actif malgré son grand âge. C'est le Professeur Dubois, de Lille, qui a retracé sa belle et féconde carrière.

— Pour le 70e anniversaire du Professeur Marinesco, de Bucarest, un volume jubilaire lui a été offert, comportant 67 articles et 715 pages.

Parmi les participants français, on peut citer Ch. Achard, Barré, Bourguignon, Crouzon, Guillain, Levaditi, Lhermitte, Souques.

— La *Zeitschrift für Psychologie* a publié (1929) un Festchrift en l'honneur du 70e anniversaire (le 16 juin 1933), de son éditeur, le prof. Schumann (qui reste seul, son collaborateur à la direction, D. Katz, ayant été éliminé, parce que « non aryen ».)

— Une cérémonie jubilaire a eu lieu à la Sorbonne le 27 mai 1933, sous la présidence du ministre de Monzie et en présence du Président de la République, en l'honneur d'Arsène d'Arsonval, professeur honoraire au Collège de France. Des allocutions ont été prononcées par le Ministre, l'administrateur du Collège de France Joseph Bédier, Langevin, Georges Claude, Ambruster et Belot.

— Le Dr Marañon, docteur *honoris causa*, de l'Université de Paris, a été célébré dans la séance de rentrée du 5 novembre 1932, par le Doyen Balthazard, au nom de la Faculté de Médecine ; celui-ci a rappelé les importants travaux sur les sécrétions internes, du professeur d'endocrinologie de la Faculté de Médecine de Madrid, et signalé l'explication endocrinienne de certaines perturbations psychologiques, telles que l'inversion sexuelle.

— A la séance de rentrée de 1933 (4 novembre), le nouveau doyen de la Faculté de Médecine, G. Roussy, a exposé les titres du neurologiste et chirurgien Harvey Cushing, professeur à Yale, dont les beaux travaux ont puissamment contribué à nos connaissances de la physiologie cérébrale humaine, et des associations neuro-endocrinologiques.

— Le prix Nobel de Médecine, en 1932, a été attribué à deux neuro-physiologistes éminents, le professeur Sherrington d'Oxford, et le professeur Adrian, de Cambridge.

— Le prix Philippeaux de l'Académie des Sciences, a été attribué en 1932 à notre collaborateur P. Kucharski, pour ses importantes recherches d'acoustique psychophysiologique et de phonétique expérimentale.

— Le prix Dagnan-Bouveret (Psychologie expérimentale), de l'Académie des Sciences Morales, a été attribué au Dr Georges Heuyer, pour 1933.

— Le nouveau doyen de la Faculté de Médecine de Paris, est le professeur Roussy, neurologiste dans le sens le plus large, unissant la clinique et le laboratoire, l'anatomo-pathologie et la physiologie expérimentale dans une œuvre considérable.

— Signalons quelques nominations : de Ponzo comme professeur de psychologie expérimentale à Rome (en remplacement de Sante de Sanctis, qui a pris la chaire de Psychiatrie) de M. L. Patrizi, comme professeur de psychologie à l'Université de Bologne (en remplacement de Ferrari, décédé), de M. Gouhier comme professeur de philosophie et science de l'éducation à la Faculté des Lettres de Lille, de Mlle Fanny Halpern, assistante à la clinique psychiatrique de Vienne, comme professeur à l'Université de Changhaï ; du Dr Hermann comme professeur de physiologie à la Faculté de Médecine de Lyon (en remplacement de Doyon, retraité) et du Dr Louis Hédon comme professeur de physiologie à la Faculté de Médecine de Mont-

pellier (en remplacement de son père, décédé) ; du Dr Ombrédane, comme directeur-adjoint du Laboratoire de Psychobiologie de l'enfant à l'École pratique des Hautes Études (dirigé par H. Wallon), du Dr Quercy, médecin chef à l'asile de Rennes, comme médecin chef de l'asile de Château-Picon à Bordeaux (en remplacement d'Anglade, retraité), de T. S. Beck comme assistant de psychologie au département psychiatrique de Harvard Medical School, de Floyd L. Ruch comme professeur adjoint de Psychologie à l'Université d'Illinois.

— Ayant terminé sa période de professeur de recherches W. A. Neilson, Koffka a été nommé professeur de psychologie au Smith College.

PÉRIODIQUES

— Une revue nouvelle prend la suite de la « Science du Travail, » qui avait cessé de paraître : *Le Travail humain*, éditée trimestriellement par J. M. Lahy et H. Laugier (siège de la revue : Conservatoire des Arts et Métiers, 292, rue Saint-Martin ; secrétaire de la rédaction : R. Bonnardel). Dans cette revue sont publiés des travaux de physiologie du travail et psychotechnique, de biométrie humaine et biotypologie, d'orientation et sélection professionnelle, d'hygiène mentale et d'éducation physique. Un grand nombre d'intéressants articles et une importante documentation se rencontrent dans les trois premiers numéros déjà publiés à la date de septembre 1933, avec une grande régularité (prix de l'abonnement en France : 100 francs).

— En 1932 a commencé à paraître le *Journal of experimental Education*, publié trimestriellement par A. S. Barr, chez Edwards, à Ann Arbor (Michigan).

— La revue que dirige Mira à Barcelone s'intitule maintenant *Revista de Psicologia e Pedagogia* (nº 1 en février 1933), organe de l'Institut Psychotechnique et du Séminaire pédagogique, publié en catalan.

— Le professeur Chiba, directeur de l'Institut Psychologique de l'université impériale Tohoku, à Sendai (Japon), a entrepris, en 1933, la publication des *Tohoku Psychologica Folia*, avec, comme collaborateurs, Fujita, Kuribagasi et Ohwaki (qui a publié une intéressante étude sur les deux premières années de l'enfant japonais au point de vue de l'acquisition du langage). Les communications générales sont données en latin et, pour les articles, sont également admises les trois langues allemande, anglaise et française.

— Depuis 1931 paraît trimestriellement à Pernambuco (Brésil) un *Boletim da Directoria technica de Educaçao*, sous la direction du Dr Annibal Bruno (Secrétaire : professeur Joao Hermenegildo). Dans le tome II (1932), notons une importante étude sur le dessin des enfants par le professeur Rabello (p. 15-78).

— Le laboratoire de Pédagogie d'Angleur publie une intéressante revue (2 fascicules parus) : *Adaptation*.

— M. Gr. Tabacaru a inauguré en avril 1932 une série nouvelle d'une feuille mensuelle, *Pédagogia experimentala*, faisant suite au Buletinul Pedagogic (1909-1926).

— Le *Bulletin de la Société de Biotypologie* (que préside le professeur Achard, avec H. Piéron et Ed. Toulouse, comme vice-présidents, H. Laugier comme secrétaire général) a paru, pour son premier numéro, en décembre 1932, et, pour son second, en mars 1933 (communications statistiques de Darmois et Husson, exposé général sur l'objet de la biotypologie d'Ed. Toulouse, etc.).

— Une *Revue médico-sociale de l'enfance*, est publiée depuis janvier 1933, à la Librairie Masson.

LE CONGRÈS DE CHICAGO DE L'AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE

A l'occasion de l'exposition du Centenaire de la ville de Chicago « Century of Progress », l'*American Association for Advancement of Science*, avait tenu à réunir, dans cette ville, un Congrès d'un caractère plus solennel que ses autres Congrès annuels ; et, dans ce but des invitations spéciales avaient été adressées à 75 savants étrangers pris dans les divers pays du monde et représentatifs des diverses branches de la science. Mais il ne vint, en réalité, que 28 hôtes étrangers, qui, pour les sciences zoologique, physiologique et psychologique, étaient MM. F. Barcroft, de Cambridge, F. Bottazzi, de Naples, Goldschmidt, de Berlin, A. V. Hill, de Londres, Ariens Kappers, d'Amsterdam, W. Koehler, de Berlin, Krogh, de Copenhague, E. Mira, de Barcelone, H. Piéron, de Paris, et Ch. Spearman, de Londres.

Un grand nombre de sociétés scientifiques tinrent, en outre, leur réunion annuelle au sein de l'Association.

Une première semaine (19-24 juin) était consacrée aux sciences pures, et une seconde semaine (26-30 juin), aux sciences appliquées (en y comprenant l'agriculture, à laquelle M. Dufrénoy participait comme hôte français, et l'économie politique, que représentait du point de vue français, M. Oualid).

Après une réception nocturne dans le très beau « Hall of Science » de l'exposition, où plusieurs discours furent prononcés, par le président John J. Abel, de John Hopkins, par le président de l'exposition, Rufus Dawes, par Compton et Niels Bohr, les sections se mirent au travail, les unes dans les locaux de l'Université de Chicago, située assez loin de la ville, les autres dans les amphithéâtres du bâtiment de Northwestern University, construit sur le lac en pleine ville (le siège principal de l'Université se trouvant à Evanston).

Le congrès fut particulièrement brillant. Les sections de physique et de chimie entendirent, en particulier, d'importantes conférences de Niels Bohr, de Copenhague, sur l'espace et le temps dans la physique contemporaine, de F. W. Aston, de Cambridge, sur l'histoire des isotopes, de Millikan sur la lumière nouvelle apportée à la physique nucléaire, d'Arthur Compton, etc.

Pour ce qui intéresse le psychologue, dans les sections biologiques, nous signalerons les communications et conférences suivantes :

Dans un Symposium, présidé par G. H. Parker, sur les changements physiques et chimiques du nerf en activité, A. V. Hill a fait

un exposé sur la production de chaleur, W. O. Fenn a relaté des recherches sur la respiration du nerf, Gerard, de Chicago, a envisagé l'activité chimique et Gasser, les phénomènes électriques.

J. Barcroft, de Cambridge, fit une grande conférence sur l'évolution du Corps considérée en relation avec l'évolution de l'Esprit, et A. V. Hill sur la transmission d'onde comme base de l'activité du nerf.

Un symposium sur le cerveau réunit, sous la présidence de Herrick, une série d'exposés d'Ariens Kappers (différences raciales), W. Todd (cerveau dans l'enfance), Addison et Donaldson (surface corticale recouverte dans les sillons), Papez (cerveau d'un homme éminent).

La Section de Psychologie était présidée par W. R. Miles.

Les conférences générales y furent faites par Spearman (progrès récents dans notre connaissance de la personnalité), Piéron (bases sensorielles de la connaissance) et Mira (nouvelle conception du comportement moral).

Les communications étaient groupées en quatre rubriques : « Gestalt » (Koehler, Wheeler et Klüver), Intelligence (Spearman, Florence Goodenough et Jones), Psychologie sensorielle (Piéron, W. R. Miles et Lauer), Caractère et Personnalité (Mira, Sherman, Floyd L. Ruch).

Les diverses séances furent présidées par Miles, Ch. H. Judd, W. D. Scott, président de la Northwestern University, Lashley, Harvey Carr et Cattell.

A la section des sciences sociales et économiques, un très grand nombre des travaux étaient de nature proprement psychologique ; un groupement concernait la psychologie sociale (communications de Fearing, H. Cason, Freeman, Meier, Madison Bentley, Stalnaker, Carlson, Russell, Peterson, Boyer).

Enfin, la section d'Education fut également active, avec une séance sur l'étude des composantes de l'habileté mentale, présidée par Freeman, avec communications et discussions de Holzinger, Spearman et Thurstone, et une séance sur les recherches pédagogiques présidée par Monroe.

Au grand banquet en l'honneur des hôtes étrangers, dans les salons de l'immense hôtel Stevens, « the greatest in the World », le « toastmaster », régisseur d'une éloquence encore « sèche », Millikan sut déployer son ardent humour dans la présentation des huit « speakers », qui comprenaient deux psychologues (H. Piéron et W. Koehler), en raison, souligna-t-il, de l'importance que l'on donne aujourd'hui à la jeune science psychologique pour l'organisation de notre monde moderne.

Le *Science Service* réunit de son côté, en un déjeuner de propagande, présidé par Cattell, un grand nombre d'hôtes, qui entendirent une série d'exposés sur les moyens de diffuser les résultats des recherches scientifiques, par MM. Bohr, Millikan, Aston, Bottazzi, Dufrénoy, Ritter et Howell. On sait que ce service a aux États-Unis une grande puissance ; l'essai de constitution d'un service européen siégeant en Hollande (Buytendijk) n'a pas encore réussi à le rendre viable.

L'animation dans la ville de Chicago était vraiment extraordinaire au moment du Congrès, et l'exposition recevait plus de 100.000 visiteurs par jour. L'aquarium, le magnifique planetarium dirigé par l'éminent astronome et l'homme charmant qu'est Ph. Fox, chargé de l'accueil aux hôtes étrangers, le très beau « Field Museum », auquel la famille Field a donné, non seulement beaucoup d'argent, mais des concours personnels très dévoués, attiraient aussi des visites nombreuses et légitimes, ainsi que les deux grandes Universités, celle de Chicago, avec sa précieuse « Maison internationale » et la Northwestern, si imprégnée d'esprit français, où j'ai trouvé de très charmants accueils dans les laboratoires d'Evanston, en particulier auprès de Gault, qui s'ingénie à faire du sens vibratoire un substitut précieux de l'ouïe, de Clark, de Fearing, de Gilliland.

Enfin, je dois signaler l'intérêt que j'ai pris à voir les ingénieux dispositifs utilisés au cours de ses recherches actuelles par N. Kleitman, au laboratoire de physiologie de l'Université de Chicago.

CONFÉRENCES ET CONGRES INTERNATIONAUX

— En avril 1933 s'est tenu, à Madrid, le XIV^e^ *Congrès international d'Ophtalmologie*. Signalons une communication sur les courants d'action de la rétine chez le lapin vivant, par Lo Cascio, de Padoue.

— *La 2^e^ Conférence de l'Association internationale de pédiatrie préventive* (Section médicale de l'Union internationale de Secours aux enfants), s'est tenue à Genève, les 28 et 29 septembre 1932. Un des deux thèmes de discussion avait trait à la prophylaxie des troubles nerveux chez l'enfant (rapports de Hamburger, de Vienne, et G. Heuyer, présenté par E. Pichon) ; à la discussion, particulièrement animée, participèrent, entre autres, Ed. Claparède, Armand-Delille, Mouriquand, Pichon, Lereboullet, etc.

— Un *Congrès international de médecine sportive* s'est tenu, à l'occasion des jeux universitaires, à Turin et à Rome, du 3 au 9 septembre 1933. Le thème principal avait trait à l'établissement d'une fiche biométrique internationale pour les sportifs universitaires.

— La *8^e^ Conférence internationale de Psychotechnique*, qui devait se tenir à Vienne en septembre 1933, a été ajournée à 1934.

— C'est en 1935 qu'aura lieu à Paris, le *2^e^ Congrès international d'hygiène mentale*, sous la présidence d'E. Toulouse (avec H. Claude comme président d'honneur, G. Genil-Perrin comme secrétaire général, R. Charpentier comme président du Comité du programme et J. Lépine comme président du comité d'organisation).

— La *Societas oto-rhino-laryngologica latina*, a tenu à Paris son 3^e^ Congrès (24-27 juillet 1933), avec rapport sur les surdités nerveuses (Collet).

Nombreuses communications intéressantes, de Quix (d'Utrecht), sur la physiologie de l'oreille interne acoustique, de Tullio et Canova, sur l'étude comparative des excitations électrique, thermique et sonore du labyrinthe acoustique, de Caussé, sur le diagnostic acoumétrique des surdités de perception, de Ramadier et David-Galatz, sur l'excitation électrique du nerf cochléaire, de Worms, sur les

troubles auriculaires par répercussivité sympathique, de G. Canuyt, sur la surdité de Beethoven, de Silvagni, sur audition et épilepsie, de H. Bourgeois, sur audition et hystérie, de Chavanne et de Maurice Bouchet, sur les effets — immédiats et éloignés — des commotions labyrinthiques sur l'audition.

Nombreuses discussions mettant en évidence combien l'incertitude des données relatives à la physiologie de l'audition gêne les interprétations pathologiques des auristes.

CONFÉRENCES ET CONGRÈS NATIONAUX

— L'*Association des Physiologistes de langue française* s'est réunie à Liége, du 6 au 9 juin 1933, à l'Institut Léon Frédéricq. M. L. Verlaine a présenté un film relatif à la prise de connaissance des formes et volumes par un singe, montrant une capacité discriminative, acquise par dressage, tout à fait extraordinaire.

— L'*Association française pour l'Avancement des Sciences*, a tenu son Congrès annuel à Chambéry, du 26 au 30 juillet. La section de psychologie était présidée par H. Wallon, et la section de pédagogie par L. Layé, inspecteur d'Académie. Parmi les questions à l'ordre du jour, le problème de l'imitation, les méthodes utilisables dans l'étude du caractère, le rôle de l'ambiance dans la formation de la personnalité.

— *Le Congrès des Aliénistes et Neurologistes de langue française* s'est tenu, pour sa 37e session, à Rabat, du 7 au 13 avril 1933. Les rapports concernaient les encéphalites psychosiques (L. Marchand), les ataxies (Garcin), et les conséquences médico-légales des amnésies traumatiques (Abély). Le président était le professeur Guillain.

Le prochain Congrès aura lieu du 16 au 22 juillet 1934, à Lyon, sous la présidence de L. Lagriffe, avec un rapport de L.Répond sur « l'influence des théories psychologiques sur l'évolution de la psychiatrie ».

— La 7e *Conférence des Psychanalystes de langue française*, s'est réunie à Paris, le 20 janvier 1933, avec présentation d'un rapport sur les obsessions, par A. Borel et M. Cénac : L'obsession est présentée comme une forme de réaction de défense psychologique, traduction symbolique d'un conflit intrapsychique, sous une forme « hédonique », c'est-à-dire moins pénible.

— Au *18e Congrès de médecine légale de langue française*, le professeur Claude a présenté un rapport sur les aliénés en liberté, proposant une série de mesures, et en particulier la multiplication des établissements pour le traitement des psychopathes sans formalités d'internement.

— Le *7e Congrès des éducateurs d'arriérés* a tenue ses séances à la Sorbonne, du 13 au 15 avril 1933. Parmi les communications, signalons celles relatives à la motricité et aux tests moteurs (Fresneau, Guilmain) ; à la signification des tests dans le dépistage des arriérés (Fay), à l'évolution mentale des arriérés ((Kuény), à l'éducation nouvelle des arriérés (Prudhommeau), etc.

— La *Société française de phoniatrie* a tenu un congrès le 6 mai 1933

avec quelques communications, parmi lesquelles les étiologies du bégaiement (Guns), la fatigue vocale (de Parrel), les phénomènes réactionnels de la voix (Tarneaud et Husson).

— Signalons encore le *4e Congrès de l'Ecole des Parents* (Paris, 1er-3 décembre 1932), consacré à la formation de la personnalité ; le *24e Congrès de l'Union des Associations d'anciens élèves des Lycées et Collèges* (Libourne, 3 juin 1933), qui a discuté le rapport du Dr Monin sur le surmenage scolaire, et le *Congrès de Protection de l'enfance*. (Paris, 4-9 juillet 1933), avec une section sur l'enfance anormale présidée par Paul-Boncour (envisageant les moyens d'apprendre un métier aux anormaux psychiques).

— Au *Congrès pour la Sécurité de la Route* (octobre 1933), une section de médecine et psychotechnique a émis les vœux suivants :

Réglementation du travail des chauffeurs professionnels, en vue d'éviter un surmenage dangereux pour la sécurité ;

Pour les chauffeurs de services publics et de poids lourds, nécessité d'une sélection psychotechnique, subordonnée à la sélection médicale ou réciproquement ;

Revision périodique de la liste administrative des tares pathologiques d'inaptitude.

— Du 8 au 10 septembre 1932, s'est tenu à Ithaca le *40e Congrès de l'American Psychological Association*, avec 612 participants (dont 121 membres et 250 associés de l'Association) et 106 communications. Pour 1932-33, Thurstone a été élu président, et le Congrès s'est tenu à Chicago (en septembre 1933).

— La *Western Psychological Association*, s'est réunie à l'Université Stanford, sous la présidence de Strong, les 17 et 18 juin 1932 (avec 36 communications).

— La *Midwestern Psychological Association*, a tenu son 7e Congrès à l'Université d'Indiana (13-14 mai 1932), sous la présidence d'H. Woodrow (avec 38 communications). P. A. Mc Geoch a été élu secrétaire.

— La *Branche de New-York de l'American Psychological Association*, s'est réunie pour la 3e fois à Philadelphie (9 avril 1932), avec 116 membres et 32 communications (Président : Dodge. Secrétaire : P. S. Achilles).

— La *British Association for the Advancement of Science*, a tenu un Congrès à York (31 août-7 septembre 1932) et le suivant à Leicester (6-13 septembre 1933).

A York, la physiologie était absente, en raison du Congrès de Rome ; la section de psychologie était présidée par Béatrice Edgell, qui a prononcé son discours sur les théories constructives courantes en psychologie. Parmi les sujets de discussions : la relation quantitative des stimuli et des réactions sensorielles (en commun avec la section de Mathématiques), le « learning » et l'instinct, la psychologie industrielle, etc.

A Leicester, la section de physiologie était présidée par Adrian, qui a parlé de l'activité des cellules nerveuses. Un thème en commun avec la section de Psychologie sur désorientation et vertige. F. Aveling a fait le discours présidentiel de la section de psychologie, sur l'état de la psychologie comme science empirique. Parmi les thèmes

traités, la validité des méthodes de corrélation (conjointement avec la section de Mathématiques), la prédictivité des méthodes d'examen et des tests (en commun avec la section d'Education), l'hérédité des caractères acquis, le bégaiement, le travail mental, les tests professionnels.

— Une réunion, le 18 décembre 1932, du *Groupement belge d'études oto-neuro-ophtalmologiques* a été consacrée à l'olfaction. Communications sur les réflexes psychogalvaniques et le sens olfactif (VAN ITERSON), sur la valeur séméiologique des réflexes olfactifs (R. NYSSEN), sur les troubles olfactifs dans les traumatismes crânio-cérébraux (HELSMOORTEL, NYSSEN et THIEUPONT), sur une anosmie d'origine traumatique (COLLET), sur la physiologie de l'olfaction (HEYNINX).

— Le 4e Congrès de la *Société allemande de Biologie criminelle* s'est tenu à Hambourg (8-9 juin 1933).

— Du 5 au 9 avril 1933, à Vienne a siégé le 7e *Congrès de Psychothérapie* (de l'Allgemeine Aertzliche Gesellschaft für Psychothérapie), avec comme thème général la crise de la puberté (rapports de J. BAUER, CHARLOTTE BÜHLER, ANNA FREUD, C. FURTMÜLLER, F. HAMBURGER, E. KRETSCHMER, P. SCHILDER, et une cinquantaine de communications).

— La 21e Réunion de la *Societa' italiana per il progresso delle Scienze* a eu lieu à Rome, du 9 au 16 octobre 1932. Dans la section de physiologie et psychologie, présidée par A. GEMELLI, des communications ont été apportées par AGOSTINI, BANISSONI, BERNINI, BONACCINI, CABRESI, CLEMENTI, CORRADO, FAELLI, FANISI, FELLONI, GALLI, GEMELLI, GIANFERRARI, MARZI, OTTOLENGHI, PONZO.

— A Rome, le 29 septembre 1933, le 3e *Congrès national médico-pédagogique* de la société italienne « Pro infancia anormale » a entendu un important rapport de DE SANCTIS sur l'instabilité mentale, et à Vienne (1er-4 octobre 1933) s'est tenu le 20e Congrès de la « Societa italiana di Psichiatria ».

— Le XIIe *Congrès de la Société roumaine de Neurologie, Psychiatrie, Psychologie et Endocrinologie*, s'est tenu en 1933 à Bucarest, sous la présidence du prof. MARINESCO, qui a parlé des réflexes conditionnels. Environ 150 communications y furent apportées.

— Une réunion européenne d'hygiène mentale, s'est tenue à Rome, sous la présidence de SANTE DE SANCTIS les 27 et 28 septembre 1933.

UNIVERSITES, INSTITUTIONS, SOCIÉTÉS

— C'est avec une vive stupéfaction que l'on a appris le départ des *Universités allemandes* d'une série de professeurs qui avaient fait le plus grand honneur à leur pays, rejetés parce que « non aryens », W. STERN de Hambourg, LEWIN, de Berlin, D. KATZ, de Rostock, SELZ, de Mannheim, HEINZ WERNER, de Hambourg, PETERS, d'Iéna, VON HORNBOSTEL, et trois des protagonistes de la Gestaltpsychologie, WERTHEIMER, et les neurologistes GELB et GOLDSTEIN, sans oublier le grand philosophe CASSIRER, et bien d'autres encore, plus jeunes et moins célèbres. Quelle mutilation de la psychologie allemande !

— A l'*Université de Barcelone* ont été créées, les premières en Espagne une chaire de psychiatrie, à laquelle fut appelé le professeur E. Mira, et une chaire de neurologie dont devient titulaire le professeur Rodriguez Arias.

— L'Université, en *Colombie*, est en pleine réorganisation, grâce aux heureuses initiatives du ministre de l'éducation nationale, le mathématicien Carrizosa Valenzuela, et l'inspecteur de l'enseignement Nieto Caballero, l'apôtre des méthodes nouvelles d'enseignement, grand ami du regretté Decroly. Malgré la situation financière difficile, et grâce à des mesures hardies, comme le remplacement des 26 Écoles normales par trois Facultés d'Éducation bien outillées, des dépenses considérables ont pu être faites en faveur des écoles, pour les doter de livres et de matériel, et leur assurer des locaux appropriés. Les Facultés d'éducation sont situées à Bogota, avec un jeune recteur très actif, M. Bernal Jimenez, à Tunja (sous la direction d'un pédagogue allemand, M. Siber) et à Medellin (où le directeur, d'origine russe, est M. Voinov).

— A Barcelone, un *Institut Psychotechnique de la Généralité de Catalogne* vient d'être créé, sous la direction d'E. Mira, par fusion de l'Institut d'orientation professionnelle et de l'Office-Laboratoire d'Orientation et Sélection professionnelle de l'École du Travail. Le sous-directeur est le Prof. Xirau.

— La « *Psychological Corporation* » des États-Unis, dont j'ai eu le plaisir de visiter cette année l'office central, à New-York (522 Fifth Avenue), sous la direction du président Achilles, continue efficacement son œuvre de propagande pour le développement des applications de la psychologie. Il existe un service de recherches, et la corporation assure les travaux de sélection et d'organisation industrielles, de contrôle de l'efficacité des procédés publicitaires, d'orientation professionnelle et d'étude des enfants pour leur adaptation pédagogique, etc.

— A l'*Ecole Normale d'éducation physique* (fondée par décret du 23 juin 1933), et dirigée par le Prof. Chailley-Bert, de la Faculté de Médecine, un cours de psychologie physiologique et un cours de pédagogie sont prévus.

— Un *hôpital de psychiatrie judiciaire* a été créé en Espagne, auprès de la prison centrale de Alcala de Henares, il recevra les condamnés atteints mentalement durant l'accomplissment de leur peine, ceux dont la peine a été atténuée pour trouble mental, les épileptiques, les alcooliques chroniques, les toxicomanes, les pervertis sexuels et tous ceux présentant des symptômes de troubles psychiques.

La direction est confiée à des psychiatres ; la surveillance, à des infirmiers spécialisés.

— Il s'est créé, à Paris, une *Association pour l'étude des arts et les recherches relatives à la science de l'Art* (siégeant, 3, rue Michelet, à l'Institut d'Art et d'Archéologie de l'Université de Paris), avec Victor Basch comme président, Ch. Lalo comme secrétaire général. Un comité d'études comprend de nombreux noms d'hommes de science, de philosophes et de psychologues.

Le 25 janvier 1933, une séance a été consacrée à une communication de M. Lalo sur la personnalité de l'artiste et son milieu ; le

22 février, M. H. Focillon a envisagé la vie des formes ; le 29 mars M. Étienne Souriau a parlé du problème de l'Art et la Pensée.

— En 1933, la *Société de Psychologie de Buenos Aires*, présidée par le Dr O. Loudet, a organisé une série de conférences mensuelles, faites par MM. Radecki, Loudet, Palcos, Franceschi, Alberini, Christian Jakob, et Enrique Mouchet.

— L'Université d'État d'Iowa a publié une brochure historique relative à sa « *Child Welfare Research Station* » (1917-1933) fondée sur l'initiative de Cora Bussey Hillis, actuellement dirigée par George D. Stoddard, depuis la mort de Bird T. Baldwin (1928), la première institution de ce genre aux États-Unis.

— L'Université internationale de Santander a tenu sa première session l'été de 1933. Parmi les conférences françaises, signalons celles d'H. Roger sur les propriétés de la matière vivante, et d'Et. Rabaud sur le transformisme.

— Parmi les missionnaires de la pensée française en 1933, Pierre Janet, qui avait professé à Buenos Aires l'année précédente, avec un très grand succès, a été à Rio de Janeiro comme professeur d'échange ; H. Laugier a fait à Mexico des conférences de Neuro-Physiologie et de Biotypologie ; H. Piéron, à Bogota, a fait une série de conférences de neuro et psycho-physiologie à la Faculté de Médecine, et de psychologie pédagogique à la Faculté d'Éducation.

— Le professeur Latarjet, de la faculté de médecine de Lyon, directeur de l'institut d'éducation physique de l'Université lyonnaise, a fait, dans la salle des cours de l'Institut d'éducation physique de Strasbourg, une conférence sur l'éducation physique et l'hygiène mentale.

DIVERS

— *Le Comité consultatif international des Communications téléphoniques à grande distance* dans sa 8e assemblée plénière (septembre 1931), a émis des avis concernant la mesure et les appareils indicateurs de la « puissance vocale », et de la « tension de bruit », qui sont publiés dans la *Revue d'Acoustique* (I, 2, 1932, p. 125-140).

— M. Canal a publié, dans la *Revue d'Acoustique*, un projet de vocabulaire acoustique, sur lequel nous aurons occasion de revenir.

— Les *Physiological Reviews* ont publié des revues de Lashley (Integrative functions of the cerebral cortex, XIII, 1, p. 1-42), de Roaf (Colour vision, *Ibid.*, p. 43-79), de Glen Wever (*The physiology of Hearing*, XIII, 3, p. 400-425), de Dusser de Barenne (Mode and site of action of strychnine in the nervous system. *Ibid.*, p. 325-335).

— Dans les *Ergebnisse der Physiologie*, revue sur le tonus musculaire, de Bremer (nº 34, p. 677-740).

— Les grands traités allemands, en cours de parution, ont donné des volumes et articles intéressants pour les psychologues :

Le « *Kurzes Handbuch der Ophtalmologie* » dans son tome II, d'optique physiologique (1932) publie des articles importants de

Kohlrausch (processus électriques dans l'organe visuel), de Dittler (pourpre rétinien, et espace visuel), de Comberg (sens lumineux), de Helmbold (sens chromatique, et théories) de Brückner (méthodes d'examen).

Dans le *Handbuch der Arbeitsmethoden* d'Abderhalden, la livraison 392 donne des articles de Fischel et de Buytendijk (méthodes d'examen psychologique des Vertébrés et des Invertébrés) et la livraison 398 des articles de Tullio et Jellinek (Methodik der Untersuchung der Orientierungsschallreflexe) et de Grœbbels-Never (Untersuchung der Funktionen des Vogellabyrinthes).

Dans le *Handbuch* de Bethe, au tome XII (Photorezeptoren II) ont paru les articles de Koffka sur la perception du mouvement (p. 1161-1214) et sur la psychologie de la perception optique (p. 1215-1271).

— De laboratoires fournissant des produits endocriniens les appels publicitaires invoquent le contrôle de l'effet de certains de ces produits par une « prise de tests », qui, disent-ils, prochainement, « sera aussi familière au médecin que l'auscultation ». Et le symbole d'une toise illustre cette assertion : « Comme la taille, l'intelligence se toise. »

H. P.

Liste des abréviations des titres de périodiques utilisées dans les analyses

A. f. ges. Ps.	Archiv für die gesamte Psychologie.
A. i. B.	Archives italiennes de Biologie.
Am. J. of O.	American Journal of Ophtalmology.
Am. J. of P.	American Journal of Psychiatry.
Am. J. of Ph.	American Journal of Physiology.
Am. J. of Ps.	American Journal of Psychology.
An. méd.-ps.	Annales médico-psychologiques.
An. de Ph.	Annales de Physiologie.
An. d'Oc.	Annales d'Oculistique.
An. S. Ent.	Annales de la Société Entomologique.
An. Sc. N.	Annales des Sciences Naturelles (Zoologie).
Ar. Br. de H. M.	Archivos Brasileiros de Hygiene mental.
Ar. de Ps.	Archives de Psychologie.
Ar. de Z. exp.	Archives de Zoologie expérimentale.
Ar. di Ant. cr.	Archivio di Antropologia criminale.
Ar. di Fis.	Archivio di Fisiologia.
Ar. für Aug.	Archiv. für Augenheilkunde.
Ar. für O.	Archiv für Ophtalmologie.
Ar. für P. und N.	Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.
Ar. int. de Ph.	Archives internationales de Physiologie.
Ar. it. di Ps.	Archivio italiano di Psicologia.
Ar. néerl. de Ph.	Archives néerlandaises de Physiologie.
Ar. of N.	Archives of Neurology and Psychiatry.
Ar. of O.	Archives of Ophtalmology.
Ar. of Ps.	Archives of Psychology.
Ar. Su. de Neur.	Archives Suisses de Neurologie et de Psychiatrie.
Austr. J. of Ps.	Australasian Journal of Psychology.
A. Z. f. Ps. und ps. H.	Allgemeine ärztliche Zeitschrift für Psychotherapie und psychische Hygiene.
B. Ac. Méd.	Bulletin de l'Académie de Médecine.
B. B.	Comptes rendus de la Société de Biologie.
B. Biol.	Bulletin biologique.
B. I. N. O. P.	Bulletin de l'Institut national d'Orientation professionnelle.
B. I. P.	Bulletin de l'Institut général psychologique.
B. Of. Or. pr.	Bulletin trimestriel de l'office intercommunal d'orientation professionnelle de Bruxelles.
B. S. A. B.	Bulletin de la Société Alfred Binet.
B. S. Péd.	Bulletin de la Société française de pédagogie.

B. S. Ent.	Bulletin de la Société Entomologique.
B. S. fr. Ph.	Bulletin de la Société française de Philosophie.
B. S. M. des H.	Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux.
B. S. Z.	Bulletin de la Société zoologique de France.
Bi. Zentr.	Biologisches Zentralblatt
Br. J. of Ed. Ps.	British Journal of Educational Psychology.
Br. J. of Ps.	British Journal of Psychology.
Br. J. of Med. Ps.	British Journal of Medical Psychology.
Bull. Ac. Méd. B.	Bulletin de l'Académie de Médecine de Belgique.
Bull. Sc. Ac. Belg.	Bulletin de la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique.
Child Dev.	Child Development.
C. R.	Comptes rendus de l'Académie des Sciences.
Comp. Ps. Mon.	Comparative Psychology Monographs.
Enc.	Encéphale.
Fol. N. Est.	Folia Neuro-Esthonica.
Gen. Ps. Mon.	Genetic Psychology Monographs.
Hum. F.	Human Factor.
Hyg. Men.	L'Hygiène mentale.
Ien. B. z. J. E. ps.	Ieaner Beitræge zur Jugend und Erziehungspsychologie.
I. J. of Psychoan.	International Journal of Psychoanalysis.
Ind. J. of Ps.	Indian Journal of Psychology.
Ind. Ps.	Industrial Psychology.
Ind. Psychot.	Industrielle Psychotechnik.
J. A. I.	Journal of the Royal Anthropological Institute
J. de N. et de Ps.	Journal de Neurologie et de Psychiatrie.
J. de Ph.	Journal de Physiologie.
J. de Ps.	Journal de Psychologie.
J. für Ps.	Journal für Psychologie und Neurologie.
J. of Abn. Ps.	Journal of abnormal and social Psychology.
J. of appl. Ps.	Journal of applied Psychology.
J. of cell. Ph.	Journal of cellular and comparative Physiology.
J. of comp. N.	Journal of comparative Neurology.
J. of comp. Ps.	Journal of comparative Psychology.
J. of ed. Ps.	Journal of educational Psychology.
J. of Ed. Res.	Journal of Educational Research.
J. of exp. B.	Journal of experimental Biology.
J. of exp. Ps.	Journal of experimental Psychology.
J. of exp. Z.	Journal of experimental Zoology.
J. of gen. Ph.	Journal of general Physiology.
J. of gen. Ps.	Journal of general Psychology.
J. of genet. Ps.	Journal of genetic Psychology.
J. of M. Sc.	Journal of Mental Science.
J. of Opt. Soc.	Journal of the Optical Society of America.
J. of Pharm.	Journal of Pharmacology and experimental Therapeutics.
J. of Phil.	Journal of Philosophy.
J. of Ph.	Journal of Physiology.
J. of Soc. Ps.	Journal of Social Psychology.
Kwart. Ps.	Kwartalnik Psychologiczny.
Ment. Hyg.	Mental Hygiene.
Nat.	La Nature.
N. Ps. St.	Neue Psychologische Studien.
Pers. J.	Personnel Journal.

Pf. A.	Pflügers'Archiv für die gesamte Physiologie.
Ph. Z.	Physiological Zoology.
Pols. Ar. Ps.	Polskie Archiwum Psychologji
Pr. of N. Ac. of Sc.	Proceedings of the National Academy of Sciences of Washington.
Pr. of R. S.	Proceedings of the Royal Society of London.
Pr. of R. S. of Ed.	Proceedings of the Royal Society of Edimburgh.
Pr. of R. S. of M.	Proceedings of the Royal Society of Medicine.
Pr. of S. exp. B.	Proceedings of the Society for experimental Biology and Medicine.
Pr. of Soc. f. Ps. R.	Proceedings of the Society for psychical Research.
Proph. ment.	La Prophylaxie mentale.
Ps. Ab.	Psychological Abstracts.
Ps. Bul.	Psychological Bulletin.
Ps. Cl.	Psychological Clinic.
Ps. et Vie.	La Psychologie et la Vie.
Ps. For.	Psychologische Forschung.
Ps. Mon.	Psychological Monographs.
Ps. Rev.	Psychological Review.
Ps. Rund.	Psychologische Rundschau.
Ps. und Med.	Psychologie und Medizin.
Psychot.	Psychotechnika.
Psychot. Z.	Psychotechnische Zeitschrift.
Psychot. i Psychophys. Tr.	Psychotechnika i Psychophysiologhia Truda.
Q. J. of exp. Ph.	Quaterly Journal of experimental Physiology.
R. de F. pr.	Revista de Formacion profesional.
R. de l'Inst. de Soc.	Revue de l'Institut de Sociologie.
R. de M.	Revue de Métaphysique et de Morale.
R. di B.	Rivista di Biologia.
R. d'Opt.	Revue d'Optique.
R. N.	Revue Neurologique.
R. Ph.	Revue Philosophique.
R. de Ph.	Revue de Philosophie.
R. Sc.	Revue scientifique.
Rev. de Crim.	Revista de Criminologia, Psiquiatria, y Medicina legal.
Rev. gén. Sci.	Revue générale des Sciences.
Riv. di Pat.	Rivista di Patologia nervosa e mentale.
Riv. di Psic.	Rivista di Psicologia.
Riv. sp. di Fr.	Rivista sperimentale di Freniatria.
S. and S.	School and Society.
Schw. med. W.	Schweizerische medizinische Wochenschrift.
Sk. A. für Ph.	Skandinavisches Archiv für Physiologie.
Tr. L. R. b. M.	Travaux du Laboratoire de Recherches biologiques de l'Université de Madrid.
Uk. Z. f. exp. Päd.	Ukrainische Zeitschrift für experimentelle Pädagogik.
Un. of Cal.	University of California Publications in Psychology.
Unt. zur Ps.	Untersuchungen zur Psychologie.
V. G. M.	Vocational Guidance Magazine.
Viertelj. f. Jug.	Vierteljahrschrift für Jugendkunde.
Z. für ang. Ps.	Zeitschrift für angewandte Psychologie.
Z. für B.	Zeitschrift für Biologie.

Z. für g. N.	Zeitschrift für gesamte Neurologie und Psychiatrie.
Z. für Kind.	Zeischrift für Kinderforschung.
Z. für päd. Ps.	Zeitschrift für pädagogische Psychologie.
Z. für Ps.	Zeitschrift für Psychologie.
Z. für Sin.	Zeitschrift für Sinnesphysiologie.
Z. für V.	Zeitschrift für Völkerpsychologie und Sociologie, Sociologus.
Z. für ver. Ph.	Zeitschrift für vergleichende Physiologie.
Zent. für Ps.	Zentralblatt für Psychotherapie.

TABLE DES NOMS D'AUTEURS ANALYSÉS

A

Abel (T. M.), 1180.
Abeloos (M.), 258.
Abély (P.), 698, 703, 704, 705, 751.
Abély (X.), 698, 703, 704, 705, 724.
Abshagen (R.), 1550.
Aburel (E.), 933.
Achelis (J. D.), 120.
Achille-Delmas (P.), 40.
Acker (J.), 1509.
Adams (H. F.), 1277.
Adams (S.), 1438.
Adler (A.), 1484.
Albane, 689, 690.
Aldrich (C. G.), 810.
Aldrich (L.), 496.
Aldrich (V. C.), 21.
Alexander (L.), 154.
Allen (E. P.), 1371.
Allendy (R.), 547.
Allers (R.), 1545.
Allister (W. G. Mc.), 413.
Allison (L. W.), 1075.
Altenburger (H.), 939.
Altman (M.), 732.
Ames (A.), 1046.
Amodeo (P.), 645.
Amram (A.), 1088.
Anastasi (A.), 1112.
Andersen (H. C.), 1005.
Anderson (A. C.), 414, 434.
Anderson (A. L.), 330.
Anderson (B. D.), 1074.
Anderson (J. E.), 403, 600.
Anderson (V. V.), 1549.
André (Y.), 741.
Angell (F.), 1058.
Angyal (A.), 889, 1070.
Ansley (M. L.), 1366.
Auton (G.), 571.
Antonini, 1334.
Arbousov (V.), 1404, 1603.
Argelander (A.), 1575, 1646
Arii (D. C.), 1344.
Armstrong (C. P.), 576.
Arons (L.), 887.
Arouet (Al.), 522.
Arvola (A.), 101.
Asch (S. E.), 1138.
Ashman (R.), 867.
Aubrun (E. A.), 135.
Aubry (M.), 232.
Auger (D.), 105, 106.
Aveling (F.), 892, 1185.
Avicesco (C.), 754.

B

Babcock (H.), 1614.
Bachrach (E.), 225.
Bacq (Z. M.), 93, 443.
Bagh (K. von), 943.
Baille, 1338, 1643.
Bajandurow (B. I.), 217, 325
Baker (F.), 1626.
Baker (C. S.), 1257.
Balchin (N.), 1436.
Baley (S.), 463, 1492, 1625.
Ballachey (E. L.), 271, 272,
Banerji (N. M.), 56, 70, 1011.
Banister (H.), 267, 978.
Barbé, 644.
Bard (P.), 205.
Barker (R. G.), 1152.
Barr (A. S.), 1140.
Bargues (R.), 215.
Barthmeyer (H.), 953.
Bartlett (F. C.), 42.
Bartlett (M. A.), 1438.
Bartley (K. L.), 219, 1313, 1314.
Baruk (H.), 649, 650, 689, 690, 692, 719, 760.

Barychnikov (I.), 573, 1437.
Basinger (M.), 1200.
Baudin (L.), 189.
Baumann (C.), 781.
Baumgarten (Fr.), 562.
Bauwens (L.), 805.
Bayer (L.), 1003, 1061.
Bazett (H. C.), 927.
Beaumont (H.), 1535.
Bean (C. H.), 500.
Bear (M.), 1531.
Beck (A.), 1509.
Beck (L. F.), 1219, 1587.
Beck (S. J.), 1632.
Becker (H.), 826.
Beckham (A. S.), 1480.
Behn (S.), 849.
Behrendt (R.), 840.
Békésy (G. von), 956.
Belcher (E. L.), 513.
Bellieu (R.), 558.
Belonoschkin (B.), 921.
Bénard (H.), 116.
Bender (L.), 509.
Benichou (R.), 1115.
Benjamin (H.), 520.
Bennitt (R.), 299, 300, 315.
Berger (F.), 47.
Berger (H.), 180.
Beritoff (I.), 81.
Berman (L.), 1327.
Bernard (F. R.), 314.
Bernard (L. L.), 63, 832.
Bernel (H. D.), 1456.
Bernfeld (S.), 1262.
Bertholf (L. M.), 313.
Besterman (Th.), 1163, 1709.
Betgilel (L.), 1421.
Bethe (A.), 99.
Bhattacharyya (H.), 70.
Bidermann (M.), 689, 690.
Biegel (R. A.), 1162.
Biegeleisen (B.), 1248, 1662.
Bierens de Haan (J. A.), 447, 448.
Biervliet (J. J. van), 1401.
Bills (A. G.), 1214.
Binder (H.), 641.
Binet (L.), 10.
Bingham (W. W.), 1457, 1680.
Binswanger (L.), 643.
Birnbaum (K.), 613.
Bize (P. R.), 237.
Blachowski (S.), 1560.
Blakeslee (A. F.), 952.
Blanchard (M. B.), 580, 1482.
Blanchard (Ph.), 1481.
Bleuler (E.), 13.
Blondel (Ch.), 40.
Blonsky (P. P.), 1105.
Bloss (A.), 1389.
Blug (A.), 1071.
Blum (K.), 658.
Bobé (J.), 778.
Bœge (K.), 528.
Bogaert (L. van), 805, 1329.
Bolli (L.), 572.
Bomfield (W. A.), 1216.
Bonain (A.), 954.
Bonnafoux-Sérieux, 776.
Bonnardel (R.), 1213.
Bonnet (V.), 207.
Bonvallet (M.), 111, 112, 113.
Book (H. M.), 575.
Borel (J.), 700, 737, 786.
Boring (E. G.), 14.
Bornstein (B.), 46.
Bosch (G.), 720.
Bose (G.), 82.
Bouckaert (J. J.), 934.
Boulangé (H.), 377.
Bourguignon (G.), 649.
Bourjade (F.), 1479.
Bouts (C.), 1285.
Bouts (P.), 1285.
Boven (W.), 1326.
Bovet (P.), 65.
Bowen (E. S.), 291.
Bowers (B. H.), 1170.
Bowmann (H. L.), 1570.
Boyle (R. W.), 1231.
Bozzi (R.), 230.
Brailowski (E. S.), 1405.
Bramesfeld (E.), 1458.
Brecher (G. A.), 915.
Brecher (I.), 119.
Bremer (Fr.), 191.
Bretnall (E. P.), 1111.
Brever (J. M.), 1362.
Bridges (K. M. B.), 532.
Britt (H.), 1710.
Brody (B. S.), 187.
Broer (F.), 1064.
Brogdon (E.), 1234.
Broom (B. H.), 1200.
Broom (M. E.), 566, 1515, 1626, 1640.
Brotemarkle (R. A.), 1589.
Brown (C. W.), 94.
Brown (J. F.), 883, 1068.
Brown (L.), 812.
Brown (S.), 1495.
Brown (W.), 1148, 1254, 1275, 1707.
Bruce (R. H.), 426.
Bruch (A.), 231.
Brückner (A.), 1002, 1035.

Brückner (G. H.), 452.
Bruner (D. K.), 826.
Brunschwig (Al.), 124.
Bryngelson (Br.), 241.
Brzezinski (J.), 749, 822.
Buddenbrock (W. von), 376.
Bugnion (E.), 20.
Bühler (Charlotte), 466, 467, 468, 1602.
Bulbrook (M. E.), 1190.
Bunch (C. C.), 959.
Bunch (M. E.), 1121.
Bunelli (B.), 170.
Bunge (E.), 174.
Burkes (B. S.), 606.
Burkhard (E.), 95.
Burr (E. T.), 1378.
Burrow (Tr.), 49.
Burstein (M.), 524.
Burtt (H. E.), 1113, 1260.
Busemann (A.), 1472, 1494.
Buskirk (W. L. van), 1126.
Busquet (H.), 275.
Bussard, 818.
Buvat (J. B.), 644.
Buys (E.), 209, 948.
Buytendijk (F. J. J.), 164, 264, 455.
Byzov (S.), 1635.

C

Cacchione (A.), 806, 1548.
Caldwell (O. W.), 1296.
Cahane (M.), 815.
Calhoun (A.), 1232.
Callis (P.), 456.
Canella (M. F.), 250, 251.
Canivet (N.), 537.
Cantril (H.), 1087.
Capgras (J.), 660, 740, 767.
Cappe de Baillon (P.), 337.
Carmichael (L.), 1171, 1243.
Caron, 735.
Carp (E.), 1077.
Carrette (P.), 763, 818.
Carroll (H. A.), 1488.
Carter (H. D.), 601.
Casals (B.), 771.
Cashman (H.), 1243.
Cason (H.), 1131, 1134, 1136, 1145.
Caster (J. E.), 1257.
Castiglioni (C. A.), 240.
Castner (B. M.), 480.
Cate (J. ten), 193, 194.
Catola (G.), 779.
Caussé (R.), 232, 949.
Ceroni (L.), 860.
Cervino (J. M.), 240.
Challman (R. C.), 531.
Chambers (M. M.), 1541.
Chant (S. N. F.), 1358.
Chapman (D. W.), 909.
Charpentier (R.), 134, 612.
Chauchard (A.), 114, 115, 155.
Chauchard (B.), 114, 115, 155.
Chauchard (P.) 114.
Chavigny (P.), 622.
Choma (W.), 1625.
Christie (T.), 1320.
Christophe, 239.
Ciabatti (O.), 157.
Cibrario (M.), 1057.
Claparède (Ed.), 4, 41, 1192, 1567, 1607.
Clark (H. F.), 1348.
Claude (H.), 649, 650, 677, 692, 712, 713, 714, 718, 719, 731, 743, 744, 759, 760, 787.
Clausen (W.), 1053.
Clure (W, E. Mc), 569, 1598.
Cobb (P. W.), 885.
Cobliner (M.), 1416.
Cocchi (A.), 276.
Codet (H.), 548, 1544.
Cohen (L. H.), 204, 682.
Cohn (J.), 79.
Collins (M.), 1124.
Colyer (F.), 1701.
Combes (M.), 375.
Commins (W. D.), 402, 412, 424.
Congo (V.), 817.
Conn (J. C. M.), 811.
Conrad (E.), 671.
Conrad (H. S.), 580, 1517, 1588.
Constantinesco (S.), 234.
Converse (E.), 1083.
Coomlo (H. C.), 797.
Corberi, 1334.
Corman, 736.
Coronel Vera (A.), 1029.
Cosmetatos (G.), 324.
Costeff (H.), 801.
Cotton (F. S.), 1233.
Courbon (P.), 625, 642, 654, 655, 674, 701, 729, 761, 773, 1331.
Couderc (C.), 687.
Couléon (H.), 703, 705, 751.
Courthial (A.), 1567.
Coutinho (A. C.), 44.
Courtois (A.), 700, 741, 766, 767, 774, 775, 783, 784, 785, 786.
Crafts (L. W.), 1114, 1119.
Crailsheim (R. F. von), 73.
Crawford (A. B.), 1376, 1420.

Crawford (B. H.), 1001.
Cresson (A.), 1184.
Crook (M. N.), 930.
Crooskhank (F. G.), 615.
Crouzon, 239.
Crow (S.), 329.
Crowe (S. J.), 959.
Crozier (W. J.), 292.
Cuénot (L.), 249.
Cuff (N. B.), 1631.
Curley (M. T. Mc), 1357.
Currie (J. H.), 1387.
Cutting (C. C.), 211.
Cuvillier, 5.

D

Dallenbach (K. M.), 925, 1247.
Danesino (A.), 928.
Daniel (R. P.), 590.
Darge (H.), 961.
Darrow (Ch. W.), 876, 877.
Dautrebande (L.), 934.
David (M.), 738.
Davis (A. J.), 1139.
Davis (E. A.), 501.
Davis (F. C.), 1168.
Davis (H.), 107.
Davis (H. N.), 1377.
Davis (R. C.), 879.
Dawson (S.), 602, 811.
Day (E. J.), 605.
Decroly (O.), 464.
Deinse (F. van), 688.
Delmas (F. A.), 656, 726.
Delmas-Marsalet (P.), 153.
Delphini (C.), 662, 807.
Denker , 351.
Dennis (W.), 417, 432, 437, 476.
Denton (F. M.), 1702.
Dériaz (W.), 1408.
Dermer (L.), 116.
Desbiens, 1179.
Deschamps (A.), 696, 706, 742, 769.
Deshayes (M. L.), 904.
Devaud (E.), 844.
Dexter (E. S.), 603.
Dietsch (G.), 183.
Dietz (J. W.), 1392.
Dietze (A. G.), 579.
Dill (D. B.), 1230.
Dimolesco (A.), 234.
Ding (G. F.), 535.
Diringshofen (H. von), 945.
Dirks (H.), 1644.
Dizik (Z. J.), 1673.
Dodson (J. D.), 1143.
Doiteau, 656.
Dolgolova (L.), 1412.
Doll (E. A.), 758, 810.
Dolley (W. L. jr), 308.
Donovan (H. L.), 1631.
Dontas (M. S.), 324.
Donzelot, 1056.
Dorcus (R. M.), 404, 416, 419.
Dorer (M.), 60.
Dosuzkov (Th.), 938.
Drabs (J.), 1561.
Draganescu (St.), 231.
Drohocki (Z.), 553.
Dubitscher (F.), 640.
Dublineau (J.), 743, 762, 788, 789.
Dubreuil (G.), 117.
Dubreuil (H.), 1424.
Dudley (D.), 481.
Dufet, 783.
Duffy (E.), 1238.
Dufour, 1056.
Dufty (E.), 568.
Düker (H.), 1433, 1483.
Dumas (G.), 1, 1223, 1224, 1225.
Dumont (P.), 155.
Duncan (D.), 481.
Duncker (K.), 33.
Dunn (D.), 1160.
Dupérié (R.), 215.
Dupouy (R.), 651, 732, 750, 786.
Dupuy Dutemps (L.), 1052.
Durling (D.), 1339, 1638.
Dusser de Barenne (J.), 187.
Dyer (J. R.), 1528.
Dykgraaf (S.), 350.
Dyroff (A.), 1267.
Dysinger (D. W.), 199.

E

Eager (R.), 246.
Eder (J.), 1489.
Edwards (H. T.), 1230.
Edwards (K. H. R.), 1269.
Eggert (B.), 321.
Ehrenstein (W.), 1060, 1271.
Ehrhardt (A.), 290.
Eigler (P.), 478.
Eliasberg (W.), 610, 611, 1316.
Ellis (H.), 836.
Ellis (L. B.), 1236.
Ellison (C. E.), 839.
Elmgren (E.), 943.
Elperine (E.), 1634.
Elwee (E. W. Mc), 1617, 1629.

Emma (M.), 793.
Engel (R.), 1435.
Enke (W.), 878.
Ermolaeff, 100.
Erschowitz (N.), 1582, 1583.
Essen (J. von), 394.
Estarbrooks (G. H.), 1537.
Euler (M. S. V.), 934.
Eurich (A. C.), 1667.
Evans (J. E.), 1456.
Evans (S.), 373.
Ewert (P. H.), 1671.
Ey (H.), 546, 617, 712, 713, 714, 715. 719, 737.
Eyrich (M.), 803.

F

Fabre, 239.
Fadden (J. H.), 1272.
Fagan (L. B.), 242, 243.
Fantini (A.), 629.
Fattovich (G.), 753.
Faurot (L.), 357.
Fehrer (E. V.), 914.
Feinberg (H.), 1637.
Feldman (S.), 67, 1098.
Feo (G. de), 587, 1079, 1507.
Ferguson (J. H.), 148.
Fernberger (S. W.), 888, 951.
Ferrari (G. C.), 1333.
Ferree (C. E.), 990, 996, 997, 1045, 1440.
Fessard (A.), 105, 106, 1211.
Field (H. E.), 1320.
Fields (P. S.), 435.
Figuerido (C. A.), 1633.
Finch (J. H.), 1488.
Findlay (J. J.), 851.
Fineman (A.), 1307.
Finney (R. L.), 1375.
Fischel (W.), 260, 261, 264, 455.
Fischer (A.), 66.
Fischer (F .P.), 986.
Fischer (M. H.), 178, 179.
Fisher (J. W.), 246.
Fisher (V. E.), 1259.
Flemming (E. G.), 1668.
Fletcher (H.), 955.
Fœrster (O.), 131.
Fok (H.), 289.
Forbes (A.), 107.
Forbes (T. W.), 1406.
Forestier (J.), 692.
Fortes (M.), 1188.
Foster (J. C.), 600.
Foster (M. C.), 1256.
Foucault (M.), 1599.
Fox (A. L.), 952.
Fraenkel (G.), 294.
Francès , 655, 729.
Franceschetti (A.), 919.
Frank (J.), 1175.
Frank (M.), 166, 406.
Frankford (A. A.), 1413.
Franz (V.), 319.
Freeman (E.), 1014, 1015, 1043.
Freeman (G. L.), 864, 1084.
Frenkel (E.), 39.
Frétigny (R.), 8.
Freud (S.), 1264.
Freudenstein (K.), 364,
Freystadtl (B.), 144.
Fribourg-Blanc, 730.
Friedlander (E.), 22.
Friedmann (A.), 527.
Friedmann (H.), 326.
Friedrich (H.), 338, 376.
Frisch (K. von), 344.
Fritz (M. F.), 405.
Frœmming (A. H.), 1592.
Fr hlich (Fr. W.), 963.
Fryer (D.), 1295, 1661.
Fulton (J. F.), 148, 150, 151, 158, 162.

G

Gadelius (B.), 61.
Gage (F. H.), 968, 972.
Galli (A.), 901.
Gallis (P.), 462.
Garceau (L.), 107.
Garcin (R.), 202, 940.
Garth (T. R.), 1499.
Gasca (D.), 1395, 1396, 1397.
Gaskill (H. V.), 1260.
Gatti (A.), 903, 920.
Gaultier (J. de), 43.
Gayda (T.), 198.
Gelb (A.), 1010.
Geldard (F. A.), 1007.
Gellhorn (E.), 140.
Gemelli (A.), 1196, 1451.
Génil-Perrin, 616.
Geoch (J. A. Mc), 1110, 1122, 1142.
Gerendasi (G.), 820.
Gesche (I.), 1499.
Gesell (A.), 471.
Gibson (J. J.), 222, 1594.
Gilbert (H.), 310.
Giles (G. R.), 1373.
Gilliland (A. R.), 1520.
Gilpatrick (E. M.), 1345.

Giorgio (A. M. di), 1065.
Girden (E. S.), 453.
Gläser (F.), 1476.
Gliddon (G. H.), 1046.
Glone (B. Mc), 927.
Glover (E.), 666, 825, 1265, 1320.
Goblot (Ed.), 12.
Gogouchkine (A.), 1412.
Goldberg (B.), 569.
Goldman (J.), 1482.
Goldman (N.), 1044.
Goldstern (N.), 1441, 1442.
Goldstine (E. N.), 1453.
Good (T. S.), 1320.
Goodenough (F. L.), 574.
Goodfellow (L. D.), 917.
Goodman (L.), 132.
Gordon (M. D.), 1504.
Gordon (R. G.), 809.
Gorriti (F.), 720.
Gorzechowski (W.), 1562 *bis*.
Gos (M.), 92.
Grace (A. G.), 1352.
Graham (C. H.), 1044.
Grand (Y. Le), 1047.
Granich (L.), 87, 1183.
Granit (R.), 981.
Graw (M. B. Mc), 475.
Gray (J. S.), 30.
Gray (W. L.), 404.
Greco (F. del), 1319.
Greeg (F. M.), 37, 1288.
Green (H. J.), 1675.
Greenberg (P. J.), 529.
Greene (E. B.), 1042.
Gridley (P. F.), 918.
Griffin (H. D.), 1686.
Griffiths (R.), 516.
Grindley (G. C.), 439.
Gros (B. J.), 1006.
Groth (G.), 1527.
Gruhle (H. W.), 678.
Grunewald (F.), 1222.
Guild (J.), 973.
Guild (S. R.), 959.
Guillain (G.), 237.
Guillant (L. Le), 693, 694, 695, 718, 759.
Guillaume (P.), 80, 905.
Guiraud (P.), 696, 724, 742, 768, 769.
Gulliksen (H.), 273, 896.
Gundlach (R. H.), 396, 1206.
Gupta (K.), 1508.
Gurewitsch (M.), 639.
Gutstein (Ch.), 552.

H

Haas (E.), 998.
Haase (E.), 1486, 1518.
Haber (A.), 1220.
Hafkesbring (R.), 867.
Hahn (H.), 950, 1315.
Haig (Ch.), 1000.
Hala (B.), 1706.
Halberstadt (G.), 765.
Halford, 1286.
Hall (C.), 271, 1111.
Hall (M. W.), 486.
Hallowell (D. H.), 1658.
Halverson (H. M.), 474.
Hamilton (W. F.), 1014, 1015.
Hapke (E.), 1330.
Happich (C.), 1177.
Hargan (J.), 1630.
Hargrave (T. H.), 1289.
Harlow (H. F.), 409, 460.
Harlow (H. J.), 1081.
Harms (E.), 76, 557.
Harris (A. J.), 839, 1099.
Harrison (T. R.), 206, 1232.
Harrison (W. G.), 1232.
Harrison (W. G. jr.), 206.
Harrower (M. R.), 1178.
Hartman (C. G.), 458.
Hartmann (G. W.), 1039, 1186, 1423.
Hartson (L. D.), 1240.
Harvey (O. L.), 85, 853.
Hasegawa (T.), 212.
Hattendorf (K. W.), 538.
Hauptfeld (R.), 875.
Hause (E.), 1641.
Haussmann (M. F.), 411, 1689.
Hawthorne (J. W.), 1325.
Hayashi (T.), 103.
Hayes (E. C.), 1410.
Hayes (M. H. S.), 1365.
Hazzard (Fl. W.), 1551.
Hecht (S.), 309, 312, 1000.
Heering (G. A.), 477.
Heider (F.), 1012.
Heider (G. M.), 1025.
Heilmann (J. D.), 1470.
Heinrich (W.), 891.
Heiser (F.), 929.
Hellenbrandt (F.), 1234, 1235.
Hellerstein (S. G.), 1559.
Hellwald (H.), 263.
Helson (H.), 884, 914, 1018.
Henneman (R. H.), 417.
Henningar (A. N.), 1529.
Henning (H.), 2.

Henning (R.), 1205.
Henry (G. W.), 184.
Herbertz, 1323.
Herrtwitch (W.), 1473.
Hersey (R. B.), 1431.
Herter (K.), 296.
Hertz (M.), 365.
Herzberg (A.), 663.
Herzer (W.), 1459.
Hesnard (A.), 637.
Hetzer (H.), 1602.
Heuyer (G.), 675, 693, 694, 695, 762, 788, 789, 1338, 1543, 1643.
Heuzé (H.), 734.
Heymans (C.), 934.
Hildreth (G.), 506.
Hilgard (E. R.), 171.
Hilgard (J. R.), 1159.
Hinkley (E. D.), 1579.
Hinsey (J. C.), 211.
Hippius (R.), 72.
Hirvonen (M.), 101, 142, 143.
Hoagland (H.), 102, 340.
Hoche (A. E.), 841, 1066.
Hochheimer (W.), 908, 1181.
Hodges (J. H.), 1526.
Hodskins (B.), 821.
Hœring (Th. L.), 19.
Hofe (K. von), 986.
Hoff (E. C.), 146.
Hogen (H. P.), 1171.
Hoke (R. L.), 1215.
Holcomb (G. W.), 1417.
Holcomb (W. M.), 1499.
Holland (E. O.), 1538.
Hollander (F. D'), 686, 691.
Hollingworth (H. L.), 1460 *bis*.
Hollingworth (L. S.), 1485.
Holmes (T. C.), 1618.
Holthaus (B.), 802.
Holzinger (K. J.), 1276, 1279.
Homes (G.), 191.
Honnacker (A.), 1465.
Honty (L.), 1706.
Honzik (C. H.), 440.
Hoor (M. Ten), 25.
Hopkins (J. H.), 1381.
Hoppock (R.), 1351, 1356.
Horinson (S.), 1338, 1367, 1608.
Horney (K.), 1264.
Horrax (G.), 236.
Horst (P.), 1677, 1679.
Hosoya (Y.), 984.
Houstoun (R. A.), 980.
Howels (T. H.), 1690, 1703, 1704.
Hoyt (L. A.), 1231.
Hubbard (L. D.), 800.
Hubel (W.), 1628.
Hughes (L. S.), 598.
Huizinga (E.), 128, 129, 130.
Hull (C. L.), 1255, 1256.
Humm (D. G.), 604, 1670.
Hummel (H.), 567.
Hunt (W. A.), 1083, 1086, 1087.
Hunter (P.), 1568.
Hunter (W. S.), 29, 380.
Hurlock (E. B.), 498, 524.
Husson (R.), 1195.
Huston (C. G.), 1374.
Huth (A.), 1463.
Hutt (M. L.), 1613.
Hytier (J.), 1106.

I

Iljon (G.), 798.
Illge (W.), 845.
Ilse (D.), 311, 379.
Immig (G.), 1386.
Imon (A. J.), 1150.
Ingram (W. R.), 159, 160.
Irving (O. C.), 34.
Irwin (F. W.), 887, 888.
Irwin (O. C.), 473, 479, 482.
Isaacs (S.), 620.
Israël (R. H.), 460.
Israëli (N.), 53.
Istvan (B.), 560.

J

Jaccard (P), 912.
Jacob (C. E.), 1444.
Jacob (M.), 944.
Jacobs (W.), 343.
Jacobson (C. F.), 162.
Jacobson (E.), 96.
Jack (E. G.), 222.
Jackson (T. A.), 428.
Jaensch (E. R.), 3, 543, 544, 1556.
Jalota (S. S.), 70.
James (H. E. O.), 970.
James (W. T.), 900.
Janet (P.), 607, 709, 1092, 1093.
Jardon (M.), 1250.
Jarricot (H.), 932.
Jasper (H. H.), 97, 98, 109, 110.
Jastrow (J.), 1361.
Jellinek (A.), 353.
Jenkins (R. L.), 1462.
Jenkins (T. A.), 1231.

Jenness (A.), 1144.
Jensen (K.), 488.
Jensen (M. B.), 586.
Jersild (A. T.), 535.
Jervis (J. L.), 487.
Joaki (E.), 740, 748.
Johanssen (D.), 1123.
Johnson (A. E.), 848.
Johnson (G. B.), 1149.
Johnson (P. L.), 285.
Jones (E. S.), 1293.
Jones (H. E.), 580, 1160, 1517.
Jongbloed (J.), 935.
Jordan (D. P.), 141.
Judd (D. B.), 1017, 1018.
Jung (Al.), 124, 567.
Jung (H.), 1458.
Justin (F.), 1090.

K

Kaczkowska (J.), 1368.
Kahmann (H.), 333.
Kahn (E.), 682.
Kahn (P.), 782.
Kappers (A.), 147.
Karnaoukhov (M.), 1310.
Karpeles (L. M.), 1324.
Katin (L.), 1388, 1428.
Kato (G.), 103.
Katz (R.), 511, 512.
Katzenstein (B.), 1563.
Katzoff (E. T.), 1084.
Kayser (Ch.), 95.
Kazeeff (W.), 451.
Kee (P. Mc), 1470.
Keilhacker (M.), 1493.
Keller (H.), 52, 452, 1418.
Kellog (W. N.), 490, 1085.
Kelly (G. A.), 244.
Kelso (L. E. A.), 1234.
Kempton (E. W.), 1363.
Kennard (M. A.), 151, 162.
Kennedy (F.), 780.
Kennedy (W. M.), 1549.
Kern (B.), 1501.
Kerr (M.), 1169.
Kessel (H. van), 1166.
Kessling (A.), 1593.
Key (C. B.), 588.
Keys (N.), 1379.
Kiesow (F.), 68.
Kingsley (H. L.), 1249.
Kinney (L. B.), 1667.
Kirmiz (J. P.), 1231.
Kitson (H. D.), 1360.
Klein (D. B.), 26, 83.
Klein (M.), 125.
Kleijn (A. de), 127.
Kleitman (N.), 863.
Klemm (O.), 1049.
Kleschtschow (S.), 354.
Klüver (H.), 457.
Knight (R.), 1574.
Kobler (R.), 827.
Koch (H. L.), 493, 957.
Kœhler (O.), 282, 1403, 1452, 1460.
Koffka (K.), 35, 982, 983.
Kogan (V.), 1564.
Kollerisch (J.), 583.
Kolmer (W.), 356.
Kolodnaia (A.), 1455.
Kolosvary (G.), 262.
Kompanejetz (S.), 969.
Kornhauser (A. W.), 1292.
Kornmuller (A. E.), 181.
Kotsaftis (A.), 324.
Kourachkevitch (C.), 1125.
Kouretas (D.), 1866.
Kowalski (W.), 1158, 1662.
Kraft (F. F.), 1434.
Kranefeldt (W. M.), 1176.
Krause (W.), 253.
Kravkov (S. W.), 1008, 1024.
Krechevsky (I.), 272, 440, 441.
Kreezer (G.), 121, 208, 961, 962.
Kreiker (A.), 1040, 1041.
Kreindler (A.), 119, 224, 231.
Kretz (A.), 544.
Kriszat (G.), 297.
Krœber-Keneth (L.), 1202.
Kroh (O.), 495.
Kroll (St.), 668.
Krueger (W. C. F.), 1155.
Krzywicka (D.), 423.
Kucharski (P.), 1194.
Kühnel (G.), 565.
Kung Ch'in, 408.
Kunicka (J.), 423.
Kunkel (F.), 835.
Kunze (J.), 570.
Kuo (Z. Y.), 266.
Kutzner (O.), 1477.

L

Lacan (J.), 725, 787.
Lahy (B.), 1606.
Lahy (J. M.), 1554, 1555.
Laignel-Lavastine, 782.
Laird (D. A.), 1309.
Lagache (D.), 746, 755.
Lalande (A.), 6.

Lalo (Ch.), 1103, 1104.
Lambercier (M. L.), 1612.
Lambert (J. F.), 1671.
Lambolez, 1691.
Land (S. L.), 1291.
Landis (C.), 648, 1086.
Lang (J.), 336.
Lapicque (L.), 138.
Larivière (P.), 614, 646, 679.
Larson (J. A.), 870.
Lashley (K. S.), 163, 166, 327.
Laslett (H. R.,) 1417.
Lauderbach (J. C.), 1641.
Lauenstein (O.), 913.
Lauer (A. R.), 873.
Laugier (H.), 1211, 1510.
Lauristen (K.), 1231.
Layani (F.), 1210.
Layman (J. D.), 173.
Layton (W. K.), 1529.
Lazarsfeld (P.), 72.
Leahy (A. M.), 1294.
Lee (C. A.), 1425.
Lee (M. A. M.), 533.
Leeper (D. O.), 1127.
Leeper (R.), 1127.
Leese (C. E.), 141.
Leeuw (C. H. de), 781.
Legrun (A.), 504.
Leheux (J.), 127.
Lehman (C.), 559.
Lehman (H. C.), 1497.
Leibovici (R.), 739.
Leiri (F.), 964, 965.
Lendzion (J.), 1609.
Lenkner (H.), 1459.
Lenz (A.), 1318.
Leonhard (K.), 757.
Lepley (W. M.), 1135.
Leriche (R.), 133.
Leroy, 680, 747, 756.
Lester (O. P.), 1120.
Levin (M.), 721.
Levine (J.), 1123.
Lévy (D. M.), 530.
Lévy (G.), 717.
Levy (J.), 1547.
Lévy-Valensi (J.), 635, 733, 735.
Lewis (N. D. C.), 800.
Ley (A.), 1226.
Lhermitte (J.), 152, 228, 716, 717, 760.
Liberman (M.), 1634.
Liberson (W.), 1213.
Liddell (E. G. T.), 158.
Liefmann (E.), 1280.
Ligon (E. M.), 503.
Likert (R.), 1581.
Lillie (R. S.), 17.
Lincoln (E. A.), 1656.
Linke (F.), 1116.
Lintvariov (V.), 1621.
Lintwarew (W. S.), 1700.
Lipmann (O.), 7, 72, 1390.
Lissmann (H. W.), 385.
Lockwood (M. R.), 647.
Lœwenstein (R.), 665.
Lœwi (M.), 131.
Loh-Seng-Tai, 265.
Longstaff (H. P.), 1519.
Loosli-Usteri (M.), 1616.
Lopes (B. L.), 1649.
Lopes (C.), 685.
Lopez (E. M.), 1317.
Lossagk (H.), 1596.
Loubina (E. S.), 1673.
Loudet (O.), 752.
Loukas (C.), 75.
Louttit (C. M.), 497, 1532.
Lowenstein (O.), 345.
Lowry (E.), 1657.
Lubbert (F.), 1471.
Lubin (J.), 1663.
Lubinska (L.), 190.
Luetle, 177.
Lufkin (H. M.), 927.
Luh (C. W.), 595.
Lumley (F. H.), 1156.
Lund (F. H.), 1237.
Lundeen (G. E.), 1296.
Lungren (F. C.), 1131.
Luntz (A.), 283.
Lux (F.), 989.
Lynch (C. A.), 1132.

M

Mac-Auliffe (L.), 542.
Macewicz (P.), 1553, 1681.
Mac Farland (R. A.), 854.
Mackenzie (R.), 1037.
Macleod (R. B.), 1009.
Macrae (A.), 1359, 1370, 1385.
Madden (R.), 1645.
Maier (B.), 699.
Maier (N. R. F.), 401, 433, 1097.
Maire (G.), 18.
Maiti (H. P.), 1620.
Makovetski (V. E.), 1694.
Male (P.), 627.
Maller (J. B.), 1663.
Mallet (R.), 636.
Mandolini (H.), 561, 623.
Mandowski (A.), 1201.

Maneval (H.), 363.
Manuel (H. T.), 598.
Marbe (K.), 1343.
Marchand (L.), 245, 767, 775, 776, 784, 785, 1101.
Marcuse (M.), 670.
Maréchal (P.), 371.
Mareschal (P.), 733, 766.
Marinesco (G.), 224, 745, 792.
Marinesco (N.), 280.
Markin (E.), 1193.
Markstein (B.), 1443.
Marquis (D. G.), 172.
Marsh (J. P.), 206.
Martimor (E.), 749, 822.
Martin (A. H.), 38.
Martin (H.), 505, 868.
Martin (L. C.), 1020.
Martin (M. F.), 1340.
Martin (P.), 197.
Martino (G.), 182.
Marzlof (S. S.), 1523.
Masquin (P.), 730, 731, 733, 759.
Maslow (A. H.), 454, 460.
Massaut (Ch.), 813.
Massey (M. E.), 970.
Masson-Oursel (P.), 828.
Massiot (P.), 1346.
Mast (S. O.), 281, 284, 285.
Masure (R. S.), 397.
Mathieu (J.), 1573.
Matowelzky (J.), 819.
Matt (H.), 1218.
Matthes (E.), 334.
Matthey (G.), 1004.
Matton (L.), 116.
Mauclère (J.), 446.
Maurice (A.), 445.
Max (L. W.), 898, 1705.
May (E.), 1210.
May (M. A.), 1578.
May (R. M.), 259.
Mayer-Hillebrand (F.), 1051.
Mayerhoffer (G.), 856.
Maza (A. L.), 1572.
Mazza (A.), 728, 808, 816.
Mead (M.), 824.
Médakovitch, 680.
Meenes (M.), 1139.
Meignant (P.), 216.
Meillet (A.), 1197.
Meister (O.), 1521.
Meister (R.), 1468.
Melcher (R. T.), 758.
Mélinand (C.), 1076.
Merker (E.), 310.
Merklen (F. P.), 116.
Merrick (A. D.), 300.
Merrylees (W. A.), 88.
Messer (W. J.), 1466.
Métalnikov (S.), 100, 861.
Metfessel (M.), 1067.
Metzger (W.), 1012, 1059.
Meyer-Ginsberg (A.), 1283.
Meyerson (E.), 11.
Miener (G.), 518.
Migault (P.), 735, 787.
Miles (C. C.), 1585.
Miles (G. H.), 1429.
Miles (M. M.), 1235.
Miles (W. R.), 1585.
Milian (G.), 238.
Miller (H. C.), 1467.
Mills (S. M.), 302.
Mines (H. M.), 141.
Minkowska (F.), 71, 794.
Minkowski (E.), 545, 710.
Minnich (D. E.), 331.
Mioch (M.), 158.
Misbach (L. E.), 872.
Misset (A.), 770.
Mitchell (M. B.), 1261.
Mitchell (J. H.), 1287, 1432, 1448
Mitra (P.), 847.
Mitra (S.), 70.
Mittelstadt (E.), 1239.
Mize (R.), 883, 1068.
Mœde (W.), 1308, 1415.
Moffat (J. E.), 1536.
Moldaver (J.), 192.
Molitor (A.), 367.
Monje (M.), 963.
Monnier, 109.
Monnin (J.), 1409.
Monroe (P.), 1511.
Montgomery (S. R.), 727.
Moog (W.), 48.
Morel (F.), 722, 723.
Morf (G.), 838.
Morgan (W. J.), 821, 1020.
Morgenstern (S.), 762, 1543.
Morin (G.), 225.
Morison (A. G.), 499.
Mornet (A.), 822.
Mosinger (M.), 936.
Mourgue (R.), 711.
Mowrer (O. H.), 399.
Muchow (M.), 1514.
Muenziger (K. P.), 931.
Mukherji (K. C.), 70.
Muldo (F.), 1446.
Muller (A.), 1491.
Muller (Fr.), 1533.
Muller (G. E.), 993.

Müller (J.), 1264.
Mumm (N. L.), 1154.
Mumo (M. S.), 1449.
Munn (N. L.), 430, 431.
Munro (M. S.), 1398.
Murchison (C.), 9.
Murphy (M.), 634.
Murray (E.), 869.
Murray (G. S.), 1350.
Murry (R. N. Mc), 1430.
Muscio-Fournier (J. C.), 240.
Myers (C. S.), 15, 830, 1282, 1384.

N

Nahm (E.), 895.
Nageotte (J.), 1034.
Nass (G.), 1414, 1595.
Nathan (J. M.), 1379.
Naurizon (J. Z.), 821.
Neifakh (A.), 1693.
Nelatus (C.), 863.
Nelson (B. B.), 1161.
Nemoitin (B. O.), 1569.
Nemar (Q. Mc), 402, 422.
Neugebauer (H.), 523.
Neuhaus (W.), 924.
Neumann (H.), 1475.
Neustadt (R.), 633.
Neustadt-Steinfeld (E.), 626.
Neville (Ch. E.), 1354.
Newton (L. C.), 1464.
Nice (M. M.), 502.
Niceforo (A.), 1100, 1684.
Nicolesco (M. J.), 745, 792.
Niederhoffer (E. von), 526.
Nigris (G. de), 764.
Nihard (R.), 1601.
Noffsinger (F. R.), 497.
Noica (D.), 235.
Noll (V. H.), 1666.
Nolte (W.), 165.
Norman (R. M.), 809.
Notkin (J.), 797.
Nouel (S.), 1211.
Nowikoff (M.), 307.
Noyons (A. K.), 935.
Nygaard (P. H.), 1278.

O

Obregia (A.), 234.
Ochoterena (I.), 123.
Odegaard (O.), 874.
Odolesco (G. I.), 608.
Œser (O. A.), 554, 829, 893.
Ogle (K. N.), 1046.
Ohm (J.), 1069.
Ohwacki (J.), 907.
Ojemans (R. H.), 519.
O'Leary (W. D.), 214.
Oliver (R. H. C.), 596.
Ombredane (A.), 739.
Omwake (K. W.), 865.
Orgel (S. Z.), 1482.
Oriani (F.), 777.
Orias (O.), 137.
Ormer (E. B. van), 1130.
Ormian (H.), 1652.
O'Shea (K. E.), 1516.
Ozorio de Almeida (M.), 195, 196, 1209.

P

Pache (J.), 389.
Page (R. M.), 1229.
Pansdorf (J.), 1003.
Parcheminey (G.), 1253.
Parhon (C.), 814.
Park (H.), 203.
Park (T. S.), 1140.
Parker (W. E.), 1381.
Parkinson (C. A. A.), 1522.
Parsons (J. H.), 976, 977.
Pascal (Mlle C.), 624, 706.
Paset (G. M.), 508.
Passek (V.), 705, 751.
Pastore (A.), 1208.
Pastori (G.), 1196.
Paterson (D. G.), 1301, 1302, 1304, 1382.
Patrick (J. R.), 414, 1532.
Patrizi (M. L.), 1212.
Patten (E. F.), 1255.
Pattie (F. A.), 393.
Paulhan (F.), 43.
Paulian (D.), 754, 791.
Pavlov (I. P.), 91.
Paviot (J.), 932.
Pear (T. H.), 1169, 1199.
Peckham (R. M.), 1036.
Pegel (W. A.), 217.
Perès (J.), 74, 1165.
Perez-Cirera (R.), 108, 200.
Perkins (F. T.), 1117.
Perkins (R. E.), 1639.
Pessin (J.), 1141.
Peters (W.), 494, 549, 1251.
Peterson (G. M.), 176, 1647.
Petran (L. A.), 1167.
Petrazzani (P.), 1244.
Petrov (P.), 551, 1696.

Pézard (A.), 322.
Pfeiffer (H. E.), 906.
Pfister (H. O.), 618.
Pflugk (A. von), 987, 988.
Phelps (W. M.), 758.
Philips (E. B.), 519.
Phillips (G.), 213.
Phillips (M.), 1474.
Piaget (J.), 525.
Pichard (H.), 651, 657, 732, 750, 790, 799.
Pichon (Ed.), 472, 664.
Piéron (H.), 880, 881, 926, 979, 994, 1270, 1605.
Piéron (Mme H.), 1604, 1642.
Pike (F. H.), 797.
Pikler (J.), 1013, 1023.
Pinard (J. W.), 619.
Pincus (G.), 292.
Pintner (R.), 1584.
Pi Suner (A.), 126.
Plattner-Heberlein (F.), 681.
Poffenberger (A. T.), 1228.
Pohlman (A. G.), 958.
Poli (C.), 661.
Poliak (S.), 149.
Pollak (F.), 672.
Pollock (H. M.), 1299.
Pollock (K. G.), 1438.
Polvogt (L. M.), 959.
Pomerat (C. M.), 277, 388.
Ponce (A.), 51, 1095.
Ponthus (P.), 1026.
Ponzo (M.), 57, 889, 1451, 1619.
Poppelreuter (W.), 1566.
Porak (R.), 650, 852.
Porot (A.), 1344.
Porter (T. M.), 437.
Porteus (S. D.), 823.
Portmann, 233.
Powell (W.), 1339.
Pradines (M.), 23.
Prali (N. de), 772.
Prasad (K.), 36, 1082.
Prengowski (P.), 708.
Probst (J. B.), 1394.
Przibram (H.), 306.
Puech (P.), 738.
Puhl (E.), 1032.
Purdy (D. Mc), 999, 1019.
Putnam (Tr. J.), 236.
Putnoky (F.), 1441, 1442.
Pyles (M. K.), 1157.

Q

Quastel (J. H.), 188.

R

Rabaud (Et.), 248, 341, 342, 383, 384.
Rabofsky (A.), 1447.
Rademaker (G. G. J.), 202, 940.
Raffel (G.), 222.
Raiga (E.), 1094.
Raignier (A.), 349.
Ramadier (J.), 949.
Rand (G.), 990, 996, 997, 1045, 1440.
Rangachar (C.), 593.
Ranschburg (P.), 28, 31.
Ranson (C. W.), 159, 160.
Raventos (J.), 126.
Ray (W. S.), 226, 534.
Rebert (C. N.), 1306.
Reca (T.), 1336.
Redalié (L.), 609.
Rees (J. R.), 659.
Reichert (W.), 50.
Reigbert (R.), 1478.
Reisinger (L.), 398.
Remmers (H. H.), 839, 1146.
Rendu (R.), 201.
Renqvist (Y.), 101, 143, 886, 943.
Renshaw (S.), 916.
Renwick (E. M.), 1189.
Repond (A.), 1337.
Revault d'Allonnes, 902.
Rexroad (C. N.), 1137.
Ribsskog (B.), 1502.
Rice (H. A.), 1231.
Richard (A.), 207.
Richard (J. W.), 1627.
Richardson (H. M.), 491.
Richmond (W.), 683.
Rickman (J.), 1320.
Riddle (E. E.), 1128.
Ridley-Stroop (J.), 1688.
Rieffel (M.), 1078.
Rijlant (P.), 104, 209, 210, 295, 948.
Rietti (E.), 1172, 1173.
Rietz (L.), 1469.
Riley, 821.
Rinde (C. A.), 1027, 1028.
Ritschl (O.), 90.
Rizzolo (A.), 167.
Roaf (D.), 974.
Roaf (H. E.), 975, 995.
Roberts (G. H.), 1402.
Roberts (K. E.), 510.
Robin (G.), 628, 632, 673, 1252, 1546.
Robinette (G. E.), 484.
Robinson (E. S.), 1227.

Robinson (J. R.), 1227.
Rochefort (J.), 944.
Rodiet, 755.
Roels (F.), 1166.
Roger (G. H.), 10, 862.
Rogers (W. W.), 449.
Rohde (K. H.), 1033.
Roheim (G.), 825.
Romahn (E.), 1683.
Ronce (R.), 563.
Rondepierre, 652, 718, 748.
Roorda (P.), 967.
Rose (M.), 335.
Rosenthal (H.), 592.
Rosier (J.), 1530.
Ross (N.), 899.
Rossi-Longhi (M. L.), 62.
Rotstein (G.), 1311.
Rouart (J.), 776.
Roubinstein (P.), 550.
Roubinovitch (J.), 657.
Rœssler (D. F.), 991.
Rosenblueth (A.), 145, 205.
Rounds (G. H.), 1228.
Roussy (G.), 936.
Rouvroy, 686, 691.
Rowe (E. C.), 1487.
Rubenovitch (P.), 747, 756.
Rubin (E.), 77, 890.
Ruch (F. L.), 407, 420.
Rudéanu (A.), 111, 112, 113.
Rudy (H.), 27.
Ruppert (H.), 469.
Russel (A.), 1411.
Russell (E. S.), 269.
Russell (J. C.), 429.
Russell (J. T.), 1242.
Russell (W. R.), 229.
Rutledge (E.), 1364.
Ruyer (H.), 16.

S

Sager (O.), 224.
Sahuqué (A.), 834.
Saint-Périer (R. de), 846.
Sakellarion (G. Th.), 1091.
Salzle (K.), 378.
Salmon (A.), 169.
Salomon (G.), 423.
Samanta (M.), 70, 910.
Samson (P. G.), 58.
Sanborn (H. C.), 278.
Sanchez (G. I.), 599.
Sanctis (C. de), 806.
Sanctis (S. de), 630, 1207.
Sandor (B.), 1217.
Santenoise (D.), 207.
Santha (K. von), 175.
Santschi (F.), 374.
Sapir (E.), 825.
Sastry (N. S. N.), 64.
Saussure (R. de), 1328.
Schæfer (H.), 1062, 1063.
Scharrer (E.), 339.
Scheidemann (N. V.), 484.
Schiff (P.), 688, 770.
Schilder (P.), 707.
Schiller (B.), 843.
Schiller (M.), 1245.
Schiller (P. von), 897.
Schjelderup-Ebbe (Th.), 400.
Schlechtweg (W.), 1501.
Schlosberg (H.), 220.
Schmalfus (H.), 953.
Schmidberger (G.), 355, 577.
Schmidt (H.), 1297.
Schneckenburger (H.), 585.
Schneider (R.), 72.
Schneirla (T.), 372.
Schnieder (E.), 556.
Schorn (M.), 855.
Schott (A.), 1246.
Schott (E. L.), 1498.
Schottky (J.), 804.
Schrœder (P.), 734.
Schroter (H.), 1133.
Schubert (G.), 348, 1055.
Schubert (H. J. P.), 1228.
Schulsinger (J.), 54.
Schultz (R. S.), 1281, 1419.
Schumann (F.), 1072.
Schwab (E.), 168.
Schwartz (R.), 498, 697.
Schwarz (A.), 1203.
Schwung (H.), 1353.
Scott (T. C.), 1161.
Scouras (Ph.), 866.
Searl (M. N.), 667.
Sears (E.), 481.
Sears (R. S.), 1263.
Seashore (C. E.), 1204.
Seely (E.), 1332.
Seibert (L. C.), 1151.
Seifert (R.), 286.
Seligman (B. Z.), 837.
Serin, 675, 1338.
Severino (A.), 702.
Shallit (R.), 521.
Sharr (A. A.), 1292.
Shartle (C. L.), 1407.
Shaxby (J. H.), 972.
Shaw (M. E.), 1672.

Sheehan (D.), 122.
Sheldon (M. I.), 1129.
Sherman (M.), 588, 1580.
Shimizu (T.), 103.
Shinn (A. V.), 514.
Shippley (W. C.), 218.
Short (O. C.), 1347.
Shuey (A. M.), 450.
Siegel (C.), 59.
Siekmann (W.), 1182.
Silva (H. R. de), 1031.
Simon (Th.), 614, 649, 679, 1600, 1650.
Simoneit (M.), 1221.
Simpson (R. M.), 871, 1648.
Sims (V. M.), 1674.
Sinemus (A.), 1022.
Sivadon (P.), 774.
Sjöberg (A. A.), 942.
Skaggs (E. B.), 1250.
Skaggs (I. S.), 1250.
Skeels (H. M.), 1624.
Skinner (B. F.), 223.
Skorodinsky (G. N.), 1405.
Slade (W. G.), 1089.
Slaght (W. E.), 1660.
Slater (J. E.), 431.
Slotow (M.), 226 *bis*.
Smith (A. H.), 403.
Smith (E. A.), 873.
Smith (K. R.), 1391.
Smith (M. E.), 507, 1300.
Smith (R. B.), 1534.
Smith (T.), 1016.
Soal (S. G.), 1708.
Sollier (P.), 1561.
Sommer (A. T.), 1512.
Spence (K. W.), 270, 421.
Spiegel (E.), 156, 1073.
Spielrein (I.), 1557, 1558.
Spielman Raphael (W.), 1398, 1402.
Ssucharewa (G.), 684.
Stadt (I. van de), 1567.
Stagner (R.), 1081, 1665., 1676
Stalnaker (J. M.), 1128.
Stanesco (J.), 791.
Stanley, 387.
Stapler (R.), 485.
Starke (A.), 1695.
Stavsky (W. H.), 293, 393.
Steblow (E. M.), 795.
Steele (R. J,.) 1461.
Steiner (A.), 368.
Steinhaus (A. H.), 1231.
Steinhausen (W.), 347.
Steinmetz (H. C.), 1591.
Stern (W.), 1565.
Sterzinger (O.), 1096.
Stetter (H.), 344.
Stevenson (G. H.), 727.
Stiles (W. S.), 1001.
Stirling (M.), 1123.
Street (H.), 493.
Strong (E. K.), 1675.
Stroud (J. B.), 1147.
Stockdale (L. G.), 274.
Stockton (F. T.), 1542.
Stoddard (A. J.), 1539.
Stojanowski (K.), 555.
Stolte (H. A.), 328.
Stoltenhoff (H.), 1102.
Stone (C. P.), 402, 422, 444.
Storch (A.), 947.
Störring (G.), 850, 1191.
Stover (E. M.), 1360,
Studnitz (G. von), 316, 985.
Sugiyama (R.), 103.
Summer (F. C.), 1305.
Sutton, 177.
Swanson (A.), 1150.
Sweerts (J.), 805.
Swenson (H. A.), 1048.
Swineford (F.), 1279.
Switzer (A.), 1255.
Syrkine (M.), 1664.
Szekely (L.), 279, 882.
Szuman (S.), 489, 1571.

T

Talbott (J. H.), 1230.
Tamburini, 1383.
Taquet, 652, 660.
Targonski (H.), 1659.
Targowla (R.), 653.
Taylor (H.), 418.
Taylor (N. S.), 55.
Taylor (W. S.), 395.
Teegarden (L.), 1513.
Teer (G. D. Mc), 1121.
Teinsan (E. P.), 1612.
Telford (C. W.), 594, 1074.
Tellier (M.), 459.
Tescher, 387.
Thisted (M. N.), 1146.
Thom (D. A.), 1298.
Thomas (M.), 254, 255, 362, 381, 382, 392.
Thompson (H.), 492.
Thomson (E. I. M.), 1503.
Thomson (G. H.), 1654, 1682.
Thomson (H.), 591.
Thomson (Th.), 540.
Thorndike (E. L.), 268, 1164.

Thornval, 937.
Thouless (R. H.), 1277.
Thoyer (G.), 227.
Thuma (B. O.), 442.
Thurstone (L. L.), 1687.
Tiffin (H. D. G.), 1685.
Tinbergen (N.), 366.
Tinker (M. A.), 894, 1150, 1301, 1302, 1303, 1304, 1697.
Tinklepaugh (O.), 390, 458, 461.
Tolman (E. C.), 32, 1111.
Tolman (R. S.), 606.
Tonnies (J. F.), 1699.
Toops (H. A.), 1597.
Toulouse (E.), 688, 766, 774, 783.
Tournade (A.), 117.
Tournay (A.), 136.
Travis (R. C.), 1698.
Trelles (J. O.), 657, 717, 746, 756, 770, 790, 799.
Triantaphyllos (D.), 796.
Trimble (O. C.), 971.
Troili (C.), 629.
Trowbridge (M. H.), 1134.
Trueblood (C. K.), 427.
Truelle (V.), 771.
Tryon (R. C.), 1273.
Trzesniewski (H. M.), 1274.
Tumlirz (O.), 539, 584, 1496.
Türkel (S.), 1342.
Turnau (H.), 72.
Tusques (J.), 625, 642, 654, 701, 761, 773, 1331.
Tuzkai (O.),1490.

U

Uehling (H.), 460.
Uhrbrock (R. S.), 1577.
Uotila (U.), 101.
Updegraff (R.), 483, 1586.
Upton (M.), 293.
Utitz (E.), 589.

V

Vacek (T.), 320.
Valentiner (Th.), 1552, 1562.
Vance (T. F.), 1080.
Varé (P.), 857.
Varner (W. B.), 417.
Vayson de Pradenne (A.), 89.
Verlaine (L.), 256, 257, 359, 360, 361, 391, 456.
Vernon (J.), 1322, 1439.
Verrier (M. L.), 317, 318, 341, 342, 358.
Verte (G.), 1603.
Vervaeck (L.), 842.
Viaud (G.), 288.
Vidoni, 1383.
Viè (J.), 631, 676, 778.
Vignon (P.), 252.
Villey-Desmeserets, 644.
Vilter (V.), 303.
Viteles (M. S.), 1380, 1391.
Vitenson (I.), 1615.
Vogel (P.), 941.
Voigt (G.), 1054.
Vorwahl (H.), 78.
Vorwald (H.), 536.
Vrooman (H.), 1540.
Vurpas, 736.

W

Wachtel (J.), 1174.
Wadleigh (V. L.), 1656.
Wagner (E.), 581.
Wagner (H.), 323.
Wahl (O.), 370.
Wald (G.), 312, 1000.
Waller (M. D.), 992.
Wallon (H.), 470, 638.
Walter (A. M.), 1171.
Walters (J. E.), 1524.
Walthard (K. M.), 922.
Walther (L.), 1422.
Walz (F. C.), 931.
Wang (C. K. A.), 1268, 1611.
Warburton (F. L.), 1020.
Warden (C. J.), 436.
Warner (C. G.), 1439.
Warner (L. H.), 352, 438.
Warner (W. J.), 1312,.
Washburn (M. F.), 833.
Washburn (R. W.), 515, 1692.
Watson (W. E.), 1427.
Watson (W. F.), 1445, 1450.
Weatherhead (E. L.), 139.
Weber (A.), 922, 1031.
Weber (C. O.), 1418.
Weber (O.), 1021.
Weber (W.), 1321.
Wechsler (D.), 1623.
Wegel (R. L.), 960, 966.
Weinberg (D.), 578, 1510.
Weingrow (S. M.), 185.
Weissfeld (M.), 1109.
Welch (H. J.), 1282.
Welmann (B. L.), 1655.
Wells (F. L.), 1636.
Wells (G. P.), 304.
Welsh (J. H.), 301.

Wendt (G. R.), 1290.
Wentscher (E.), 24, 1266.
Wentscher (L.), 1622.
Wentworth (H. A.), 1030.
Werner (G.), 814.
Wewer (E. G.), 415.
Wexberg (E.), 582.
Wheatley (A. H. M.), 188.
Wheeler (L. R.), 597, 1461.
Whitaker (J. G.), 154.
White (A. M.), 1247.
White (C. M.), 86,
White (G. C.), 1108.
White (H. D. J.), 1525.
White (M. M.), 1118.
Whiting (P. W.), 369.
Wieg (E. L.), 1153.
Wilcocks (R. W.), 1590.
Wilcox (W. W.), 1038.
Williams (G. W.), 1258.
Williams (H. D.), 1335.
Williams (R. G.), 927.
Williams (T. A.), 87.
Willoughby (R. H.), 388.
Willoughby (R. R.), 84, 1198, 1576, 1610.
Wilson (M. O.), 1526.
Wirth (W.), 69.
Winsor (A. L.), 859.
Winston (E. B.), 621.
Wiston (W. C.), 1438.
Wittmaak (K.), 347.
Witty (P. A.), 559, 1497.
Wohlfart (Th. A.), 344.
Wojciechowski (J.), 1400, 1651.
Wolf (E.), 309.
Wolff (H. G.), 939.
Wolff (W.), 564, 1187.
Wolfensberger (T. P.), 669.
Wolfle (H. M.), 221.
Wolter (K. K.), 831.
Wood (H. E.), 298.
Wood (Fl. D.), 298.
Woodburne (L. S.), 1050.
Woodrow (H.), 1678.
Woodrow (L.), 1241.
Wortis (S. B.), 186.
Wrede (W. L.), 332.
Wunder (W.), 386.
Wundt (M.), 45.
Wunn (Fr.), 346.
Wyatt (H. G.), 1669.
Wyatt (S.), 1426.

X

X. (Anonymes, publications de groupements, instituts, laboratoires, etc.), 465, 1284, 1341, 1349, 1369, 1393, 1399, 1454, 1505, 1506.

Y

Yoakum (C. S.), 1355.
Yockey (F. M.), 1364.
Yorke-Herren (R.), 858.
Yoshioka (J. G.), 425.
Young (P. T.), 410.
Youriévitch (S.), 1107.
Yüeh T'ang, 408.
Yu Hai Tsang, 408.

Z

Zama (A.), 901.
Zand (N.), 161.
Zaniewska-Klawe (H.), 1653.
Zawadowsky (B.), 226 *bis*.
Zawirska (J.), 1372.
Zeldenrust (E. L. K.), 118.
Zeller (W.), 946.
Zieske (R.), 305.
Zietz (K.), 1500.
Zigler (M. J.), 923.
Zillig (M.), 517.
Ziveri (A.), 541.
Zwaardemaker (H.), 967.

Saint-Amand (Cher). — Imprimerie R. Bussière. — 19-12-1933.

Les
Grandes Collections
ALCAN

▼

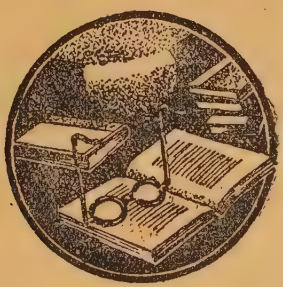
PHILOSOPHIE

▼

HISTOIRE

▼

SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES



LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN

108, Boulevard Saint-Germain, PARIS 6e

Ch. Postaux Paris 96-61 **R. C. Seine 213.654 B**

Bibliothèque de Philosophie Contemporaine

Volumes in-8°

ABRAMOWSKI (E.) — **Le subconscient normal.** Nouvelles recherches expérimentales 25
L'Année Psychologique, par H. PIÉRON, directeur du laboratoire de Psychologie physiologique à la Sorbonne. — (Voir PIÉRON).
L'Année Sociologique, publiée sous la direction de M. Emile DURKHEIM, 12 vol. (1896-1912) 1.200
Chaque volume séparément 120
L'Année Sociologique, nouvelle série, t. I. 1923-24 80
ARONSON (J.). — **La Philosophie morale de J. Royce** 25
BALDWIN (J.-M.). — **Théorie de la réalité. Le Pancalisme**, trad. E. PHILIPPI 20
— **Le Médiat et l'Immédiat**, trad. par E. PHILIPPI 40
BARUZI (J.). — **Saint Jean de la Croix et le problème de l'expérience mystique**, 2e éd. revue 80
BASCH (V.). — **Les Doctrines politiques des philosophes classiques de l'Allemagne** 30
BAUDOUIN (Ch.). — **Psychanalyse de l'art** 30
BAYET (A.). — **Histoire de la morale en France.**
T. I. — La morale des Gaulois 35
T. II. — La morale païenne à l'époque Gallo-Romaine 70
BELOT (G.), inspecteur général de l'Instruction publique. — **Etudes de morale positive**, 2 vol., chacun 30
BERGSON (H.), de l'Académie française et de l'Académie des Sciences morales et politiques. — **L'Evolution créatrice**, 39e éd. 25
— **Essai sur les données immédiates de la conscience**, 30e éd. 20
— **L'Energie spirituelle**, 16e éd. 20
— **Matière et mémoire**, essai sur la relation du corps à l'esprit 26e éd. 25
— **Les deux sources de la morale et de la religion**, 12e éd. 25
BERTHELOT (R.). — **Evolutionnisme et platonisme** 20
— **Un Romantisme utilitaire**, étude sur le mouvement pragmatiste, 3 vol.
T. I. — Le pragmatisme chez Nietzsche et chez Poincaré (*épuisé*).
T. II. — Le pragmatisme chez Bergson (*épuisé*).
T. III. — Le pragmatisme religieux chez W. James et les catholiques modernistes 35
BOIRAC (E.). — **La Psychologie inconnue**, introduction et contribution à l'étude expérimentale des Sciences psychiques, 3e éd. revue 30
— **L'Avenir des Sciences psychiques** 25
BOPP (L.). — **H. F. Amiel**, 2e éd. 35
BOUGLÉ (G.), directeur adjoint de l'Ecole normale Supérieure. — **Les Idées égalitaires**, 3e éd. 20
—**Essais sur le régime des castes**, 2e éd. (Travaux de l'Année Sociologique). 30
BOURDON (B.). — **L'Intelligence** 30
BOUTROUX (E.), de l'Académie française. — **Etudes d'Histoire de la Philosophie**, 5e éd. 35
— **Nouvelles études d'Histoire de la Philosophie** 25
BOZZANO (E.). — **Les Phénomènes de hantise**, trad. de l'italien par C. de VESME, préface du Dr J. MAXWELL.. 2e éd. 25
BROCHARD (V.), de l'Institut. — **De l'Erreur**, 3e éd. 25
BRUNSCHVICG (L.), de l'Institut. — **Les Etapes de la philosophie mathématique**, 3e éd. 60
— **L'Expérience humaine et la causalité physique** 50
BRUNSCHVICG (L.). de l'Institut. — **Spinoza et ses contemporains**, 3e éd. 35
— **Le Progrès de la Conscience dans la philosophie occidentale**, 2 vol., ensemble 75
— **De la connaissance de soi** 25

BURLOUD (A.). — **La Pensée d'après les recherches expérimentales de H. J. Watt, de Messer et de Buhler** ..... 15 »
— **La Pensée conceptuelle** ..... 35 »
BUSCO (P.). — **Les Cosmogonies modernes et la théorie de la connaissance** ..... 50 »
CARRÉ (J. R.). — **Philosophie de Fontenelle ou le sourire de la raison**. 70 »
CARTAULT (A.). — **Les Sentiments généreux** ..... 20 »
— **L'Intellectuel,** étude psychologique et morale ..... 20 »
CELLERIER ET DUGAS. — **L'Année pédagogique,** 3 années : 1911-13, 3 vol., chacun ..... 25 »
CHASLIN (Ph.). — **Essai sur le mécanisme psychologique des opérations de la mathématique pure** ..... 30 »
CHIDE (A.). — **Le Mobilisme moderne** ..... 20 »
COSTE (Ad.). — **L'expérience des peuples et les prévisions qu'elle autorise** ..... 30 »
CREPIEUX-JAMIN. — **L'Ecriture et le caractère,** 9e éd. revue et augmentée, avec 232 figures ..... 40 »
CRESSON (A.). — **La morale de la raison théorique** ..... 20 »
CZARNOWSKI (S.). — **Le Culte des héros et ses conditions sociales,** Saint-Patrick, héros national de l'Irlande, préface de H. HUBERT ..... 30 »
DAVY (G.), doyen de la Faculté des Lettres de Dijon. — **La Foi jurée.** 30 »
— **Sociologues d'hier et d'aujourd'hui** ..... 40 »
DELACROIX (H.), doyen de la Faculté des Lettres de Paris. — **La Psychologie de Stendhal** ..... 25 »
— **Le langage et la pensée,** 2e éd. revue ..... 60 »
— **Psychologie de l'Art** ..... 50 »
— **La Religion et la Foi** ..... 50 »
DELBOS (V.). — **La philosophie pratique de Kant,** 2e éd. ..... 80 »
DELMAS (Dr F.-A.). — **Psychologie pathologique du suicide** ..... 30 »
DELVOLVÉ (J.). — **La Technique éducative** ..... 35 »
— **Religion, critique et philosophie positive chez Pierre Bayle** ..... 25 »
— **Réflexions sur la pensée comtienne** ..... 40 »
DIDE (Dr M.). — **Les émotions et la guerre** ..... 20 »
DRAGHICESCO (D.). — **Le Problème de la Conscience** ..... 20 »
— **La réalité de l'esprit,** essai de sociologie subjective ..... 25 »
DUGAS (L.). — **L'Amitié antique,** 2e éd. refondue ..... 20 »
DUPONT (Paul). — **Problèmes de philosophie** ..... 30 »
DURET (R.) — **L'objet de la perception** ..... 15 »
— **Les facteurs pratiques de la croyance dans la perception** ..... 30 »
DURKHEIM (E.). — **L'Education morale** ..... 35 »
— **De la division du travail social,** 6e éd. ..... 40 »
— **Les formes élémentaires de la vie religieuse,** le système totémique en Australie, 2e éd. avec une carte ..... 50 »
— **Le Socialisme** ..... 50 »
— **Le Suicide,** nouvelle édition ..... 45 »
DWELSHAUVERS (G.). — **La Psychologie française contemporaine.** 30 »
ESPINAS. — **Des Sociétés animales,** 3e éd. ..... 50 »
ESSERTIER (D.). — **Les formes inférieures de l'explication** ..... 35 »
FAUCONNET (A.). — **L'Esthétique de Schopenhauer** ..... 25 »
FAUCONNET (P.). — **La Responsabilité,** étude de Sociologie ..... 40 »
FERRERO. — **Lois psychologiques du symbolisme** ..... 20 »
FINOT (J.). — **Le préjugé des races,** 4e éd. ..... 30 »
— **Préjugé et problème des sexes,** 9e éd. ..... 35 »
FOUILLÉE (A.), de l'Institut. — **L'Avenir de la métaphysique fondée sur l'Expérience,** 3e éd. ..... 20 »
— **La Pensée et les nouvelles écoles antiintellectualistes,** 5e éd. ..... 20 »
— **Esquisse d'une interprétation du monde,** 2e éd. ..... 20 »
— **Le Mouvement idéaliste et la réaction contre la science positive,** 5e éd. 20 »
— **Tempérament et caractère selon les individus, les sexes et les races,** 7e éd. ..... 20 »

FOUILLÉE (A.). — **Psychologie du peuple français,** 8e éd. ..... 20 »
— **Esquisse psychologique des peuples européens,** 8e éd. ..... 25 »
— **Le mouvement positiviste et la conception sociologique du monde,** 4e éd. ..... 20 »
— **Les éléments sociologiques de la morale,** 3e éd. ..... 20 »
— **Le Socialisme et la sociologie réformiste,** 4e éd. ..... 25 »
— **La démocratie politique et sociale en France,** 3e éd. ..... 20 »
— **Morale des idées forces,** 4e éd. ..... 20 »
— **La France au point de vue moral,** 7e éd. ..... 20 »
— **Le moralisme de Kant et l'amoralisme contemporain,** 3e éd.... 20 »
FREUD (S.). — **La Science des rêves,** trad. par I. MEYERSON ..... 50 »
FRUTIGER (P.) — **Les Mythes de Platon** ..... 35 »
FULLIQUET. — **Essai sur l'obligation morale** ..... 25 »
GENTILE (G.) — **L'Esprit, acte pur,** trad. A. LION ..... 30 »
GERARD-VARET, recteur de l'Académie de Rennes. — **L'Ignorance et l'irréflexion** ..... 20 »
GRAMONT-LESPARRE (A DE). — **Essai sur le sentiment esthétique.** 30 »
GRANDJEAN (F.) — **La Raison et la Vue** ..... 30 »
GRANET (M.). — **Danses et légendes de la Chine ancienne** (Travaux de l'Année Sociologique). 2 vol. ensemble ..... 125 »
GRASSET (J.). — **Devoirs et périls biologiques** ..... 30 »
GUEROULT (M.). — **La philosophie transcendantale de Salomon Maïmon** ..... 30 »
GUYAU (M.). — **Education et Hérédité,** étude sociologique. 17e éd... 20 »
— **L'Art au point de vue sociologique,** 15e éd. ..... 25 »
— **Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction,** 20e éd. ..... 20 »
— **Les Problèmes de l'esthétique contemporaine,** 12e éd. ..... 18 »
— **L'Irréligion de l'avenir,** étude sociologique, 24e éd. ..... 30 »
GUY-GRAND et divers — **La Renaissance religieuse** ..... 30 »
HALBWACHS (M.). — **Les Cadres sociaux de la mémoire** (Travaux de l'Année Sociologique) ..... 35 »
— **Les causes du suicide** ..... 70 »
HALEVY (E.). — **La Formation du radicalisme philosophique en Angleterre,** 3 vol.
T. I. — La Jeunesse de Bentham ..... 25 »
T. II. — L'Evolution de la doctrine utilitaire ..... 25 »
T. III. — Le radicalisme philosophique ..... 25 »
HAMELIN (O.). — **Essai sur les éléments principaux de la représentation,** avant-propos de M. DARBON, nouvelle édition ..... 40 »
— **Le système de Descartes,** publié par L. ROBIN, préf. de E. DURKHEIM, 2e éd. revue ..... 35 »
HARTENBERG (Dr P.). — **Les timides et la timidité,** 4e éd. ..... 25 »
HEBERT (M.). — **Le Divin,** expériences et hypothèses, étude psychologique. 20 »
HERTZ (R.). — **Mélanges de Sociologie Religieuse et Folklore** ..... 35 »
HEYMANS (G.) — **La Psychologie des femmes,** trad. par L. LE SENNE, avec une préface du traducteur ..... 35 »
HOFFDING (H.). — **La relativité philosophique,** trad. de COUSSANGE. 30 »
— **Histoire de la Philosophie moderne,** 2 vol., ensemble, 3e éd.... 80 »
— **Philosophes contemporains,** 3e éd. ..... 30 »
HUBERT (R.). — **Les sciences sociales dans l'Encyclopédie,** la philosophie de l'Histoire et le problème des origines sociales ..... 35 »
HUBERT (R.) et MAUSS (M.). — **Mélanges d'histoire des religions.** 35 »
INGENIEROS (I.). — **Principes de psychologie biologique** ..... 25 »
JAKUBISIAK (A.). — **Essai sur les limites de l'espace et du temps...** 25 »
JANET (Paul), de l'Institut. — **Histoire de la Science politique dans ses rapports avec la morale,** 5e éd., 2 vol., ensemble ..... 80 »
JANET (Dr P.) — **L'automatisme psychologique,** 10e éd. ..... 35 »
JASPERS (K.). — **Psychopathologie générale,** trad. A. KASTLER et MENDOUSSE ..... 65 »

JEUDON (L.). — **La morale de l'honneur**..... 20 »
JUNG (E.). — **Le principe constitutif de la nature organique**..... 50 »
KARPPE (S.). — **Essai de critique et d'histoire de philosophie**..... 20 »
KLAGES (L.). — **Les principes de la caractérologie**..... 35 »
KOEHLER (W.). — **L'Intelligence des Singes supérieurs** trad. P. GUILLAUME ..... 50 »
KRZESINSKI (A.). — **Une nouvelle philosophie de l'immanence**.. 25 »
LACHIÈZE-REY (P.). — **Les origines cartésiennes du Dieu de Spinoza** ..... 40 »
— **L'idéalisme kantien** ..... 60 »
LALANDE (A.) de l'Institut. — **Les illusions évolutionnistes**..... 50 »
LANDRY (A.). — **Principes de morale rationnelle** ..... 20 »
LANDRY (L.). — **La Sensibilité musicale** ..... 30 »
LANESSAN (J.-L. DE), ancien ministre. — **La Morale naturelle** ..... 25 »
LASCARIS (P.-A.). — **L'Education esthétique de l'enfant** ..... 50 »
LA VALETTE-MONBRUN (A. DE). — **Maine de Biran, critique et disciple de Pascal,** d'après de nombreux documents inédits ..... 20 »
LE BON (G.). — **Psychologie du Socialisme,** 11e mille ..... 30 »
LECHALAS (G.). — **Etudes esthétiques**..... 20 »
LECHARTIER (G.). — **David Hume, moraliste et sociologue** ..... 20 »
LECLÈRE (A.). — **Essai critique sur le droit d'affirmer** ..... 20 »
LEMARIE (O.). — **Esquisse d'une philosophie**..... 40 »
LE SENNE (R.). — **Introduction à la Philosophie** ..... 30 »
— **Le mensonge et le caractère**..... 45 »
— **Le devoir**..... 70 »
LEUBA (James H.). — **Psychologie du mysticisme religieux,** trad. de l'anglais, par Lucien HERR ..... 35 »
LEVINAS (E.). — **La théorie de l'intuition dans la phénoménologie de Husserl**..... 30 »
LEVY-BRUHL (L.), de l'Institut. — **La Morale et la science des mœurs** 10e éd..... 35 »
— **La Philosophie de Jacobi** ..... 20 »
— **La Philosophie d'Auguste Comte,** 5e éd. revue..... 30 »
— **Lettres de Stuart Mill à Aug. Comte**..... 30 »
— **Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures,** 8e éd..... 40 »
— **La Mentalité primitive,** 4e éd. ..... 35 »
— **L'Ame primitive,** 3e éd. ..... 50 »
— **Le surnaturel et la nature dans la mentalité primitive,** 3e éd.. 60 »
LODGE (sir Oliver). — **La survivance humaine,** étude des facultés non encore reconnues, trad. par le Dr H. BOURDON, préface de J. MAXWELL. 35 »
LOMBROSO (C.). — **L'Homme criminel,** 2e éd., 2 vol. et atlas de 64 planches, ensemble..... 60 »
— **L'Homme de génie,** 4e éd., avec 15 planches hors-texte ..... 30 »
— **Le Crime,** causes et remèdes, 2e éd., illustré..... 30 »
LOMBROSO (C.) et LASCHI. — **Le Crime politique et les Révolutions,** 2 vol..... 40 »
LOSSKY (N.). — **La matière, l'intuition et la vie** ..... 20 »
LUBAC (E.). — **Les niveaux de conscience et d'inconscient et leurs intercommunications** ..... 20 »
LYON (G.). — **Enseignement et religion,** études philosophiques..... 20 »
MAINE DE BIRAN. — **Œuvres** (voir TISSERAND).
MALGAUD (W.). — **Le problème logique de la Société** ..... 30 »
MAMELET (A.). — **Le relativisme chez Georges Simmel,** préface de V. DELBOS, de l'Institut..... 20 »
MARCERON (A.). — **La Morale par l'Etat**..... 20 »
MASSABUAU (J.). — **L'Etat contre la Nation** ..... 30 »
MATAGRIN (A.). — **La psychologie sociale de Gabriel Tarde** ..... 20 »
MAUDUIT (R.). — **Auguste Comte et la science économique**..... 30 »

MAXWELL (J.). — **Les phénomènes psychiques,** préface de Ch. RICHET, de l'Institut, 6e éd. ..... 30 »
MEDITCH (P.). —**La théorie de l'intelligence chez Schopenhauer.** 30 »
MENDOUSSE (P.). — **L'Ame de l'adolescent,** 4e éd. ..... 30 »
— **L'Ame de l'adolescente** ..... 35 »
METZGER (H.). — **Newton, Stahl, Boerhaave et la doctrine chimique** ..... 40 »
MEYERSON (E.). — **Identité et réalité,** 4e éd. ..... 50 »
— **Le cheminement de la pensée,** 3 vol. ..... 130 »
MIGNARD (M.). — **L'unité psychique et les troubles mentaux** ..... 35 »
MILHAUD (G.). — **Descartes savant** ..... 25 »
MOCHI (Dr A.). — **La connaissance scientifique** ..... 25 »
— **De la connaissance à l'action** ..... 25 »
— **Science et morale dans les problèmes sociaux** ..... 60 »
MONTAGNE (R.). — **Les Berbères et le Makhzen dans le sud du Maroc.** Essai sur la transformation politique des Berbères sédentaires (groupe Chleuh) ..... 75 »
MONTMORAND (M. DE). — **Psychologie des mystiques catholiques orthodoxes** ..... 30 »
MULLER (Max) **Nouvelles études de Mythologie,** trad. Léon JOB ... 30 »
MULLER (Maurice). — **Individualité, causalité, indéterminisme** ... 25 »
MYERS. — **La personnalité humaine,** sa survivance, ses manifestations supra-normales, trad. JANKÉLÉVITCH, 3e éd. ..... 30 »
NAVILLE (A.). — **Classification des sciences.** Les idées maîtresses des sciences et leurs rapports, 3e éd. ..... 25 »
NAVILLE (E.). — **Les systèmes de philosophie ou les philosophies affirmatives** ..... 25 »
NORDAU (M.). — **La biologie de l'Ethique** ..... 25 »
NOVICOW (J.). — **La critique du Darwinisme social** ..... 25 »
— **La Justice et l'expansion de la vie** ..... 25 »
— **La morale et l'intérêt dans les rapports individuels et internationaux** ..... 20 »
OLDENBERG. — **Le Bouddha,** trad. P. FOUCHER, préface de S. LÉVI, professeur au Collège de France, 4e éd. ..... *(sous presse)*
OLTRAMARE (P.). — **La religion et la vie de l'esprit** ..... 20 »
L'ORIENTATION ACTUELLE DES SCIENCES par J. Perrin, P. Langevin, G. Urbain, L. Lapicque, C. Perez, L. Plantefol. — Intr. de L. Brunschvicg ..... 25 »
OSSIP-LOURIÉ. — **Le Langage et la Verbomanie,** essai de psychologie morbide ..... 20 »
— **La graphomanie,** essai de psychologie morbide ..... 25 »
— **La philosophie russe contemporaine,** 2e éd. ..... 20 »
OSTY (Dr E.). — **La connaissance supra-normale,** 2e éd. ..... 30 »
PALIARD (J.). — **Intuition et réflexion,** esquisse d'une dialectique de la conscience ..... 35 »
PARODI (D.), inspecteur général de l'Instruction publique. — **Le problème moral et la pensée contemporaine,** 3e éd. revue et augmentée. 30 »
— **La Philosophie contemporaine en France,** 3e éd. ..... 50 »
PAULHAN (Fr.). — **Les caractères,** 5e éd. ..... 20 »
— **Le mensonge du monde,** nouvelle édition ..... 30 »
PAVLOV (I.-P.). — **Les réflexes conditionnels,** trad. N. et G. GRICOUROFF. 45 »
PAYOT (J.) — **L'Education de la volonté,** 59e mille ..... 20 »
— **Le travail intellectuel et la volonté,** suite à l'Education de la volonté, 16e éd. ..... 15 »
— **La conquête du bonheur,** 9e mille ..... 25 »
PIAT (C.). — **La morale du bonheur** ..... 20 »
PICARD (J.) **Essai sur la logique de l'invention dans les sciences.** 25 »
— **Essai sur les conditions positives de l'invention dans les sciences.** 30 »

PIÉRON (H.), directeur du laboratoire de psychologie physiologique à la Sorbonne. — **L'Année psychologique,** 22e, 23e, 24e années, 3 vol. 1920-21, 1922, 1923, chacun ..... 75 »
25e année 1924 ..... 75 »
26e — 1925 ..... 75 »
27e — 1926 ..... 90 »
28e — 1927, 2 vol. ..... 110 »
29e — 1928, 2 vol. ..... 120 »
30e — 1929, 2 vol. ..... 120 »
31e — 1930, 2 vol. ..... 120 »
PILLON (F.). — **L'Année philosophique,** 1890 à 1914 (les années 1893, 94 et 95 sont épuisées), chaque volume ..... 20 »
PIOGER (Dr J.). — **La vie et la pensée** ..... 20 »
— **La vie sociale, la morale et le progrès** ..... 20 »
POYER (Dr G.). — **Les problèmes généraux de l'hérédité psychologique** ..... 30 »
PRÉYER. — **Eléments de physiologie générale,** trad. J. SOURY ..... 20 »
PROAL (L.). — **La Psychologie de J.-J. Rousseau** ..... 30 »
QUERCY (P.). — **L'hallucination** I. Philosophes et mystiques ..... 40 »
— — II. Etudes cliniques ..... 60 »
RABAUD (E.) — **Eléments de biologie générale,** 2e éd. ..... 45 »
RAUH (F.). — **L'Expérience morale,** 3e éd. ..... 20 »
RAY (J.). — **Essai sur la structure logique du Code civil français** ..... 30 »
— **Index du Code civil** ..... 15 »
RENOUVIER (C.), de l'Institut. — **Le personnalisme,** 2e éd. ..... 45 »
— **Dilemmes de la métaphysique pure,** nouvelle édition ..... 30 »
REVAULT D'ALLONNES (G.). — **Psychologie d'une religion,** Guillaume Monod (1800-1896) ..... 20 »
REY (A.). — **La Théorie de la physique chez les physiciens contemporains,** 3e éd. ..... 25 »
RIBOT (Th.), de l'Institut. — **La psychologie des sentiments,** 13e éd. ..... 30 »
— **L'Hérédité psychologique,** 11e éd. ..... 30 »
— **Essai sur l'Imagination créatrice,** 7e éd. ..... 25 »
— **La logique des sentiments,** 5e éd. ..... 20 »
RICHET (Ch.), de l'Institut. — **L'Intelligence et l'Homme** ..... 35 »
RIGNANO (E.). — **La transmissibilité des caractères acquis** ..... 40 »
— **Psychologie du raisonnement** ..... 20 »
— **Qu'est-ce que la vie ?** ..... 25 »
— **Essais de synthèse scientifique** ..... 20 »
— **Problèmes de psychologie et de morale** ..... 25 »
RIVERS (W.). — **L'instinct et l'inconscient,** trad. LACROZE, 2e éd. ..... 35 »
ROBERTY (E. DE). — **Nouveau programme de sociologie** ..... 20 »
— **Ancienne et nouvelle philosophie** ..... 25 »
RODRIGUES (G.). — **Le problème de l'action,** la pratique morale ..... 20 »
ROSA (D.). — **L'Ologénèse.** Nouvelle théorie de l'évolution et de la distribution géographique des êtres vivants ..... 35 »
ROUSSEL-DESPIERRES (Fr.). — **La Hiérarchie des principes et les problèmes sociaux** ..... 20 »
— **Hors du scepticisme. Liberté et beauté** ..... 25 »
RUYER (R.). — **Esquisse d'une philosophie de la structure** ..... 50 »
— **L'Humanité de l'avenir d'après Cournot** ..... 30 »
RUYSSEN (Th.). — **L'Evolution psychologique du jugement** ..... 20 »
— **De la guerre au droit** ..... 25 »
SAGERET (J.). — **Philosophie de la guerre et de la paix** ..... 30 »
SAINT-PAUL (Dr G.). — **Le langage intérieur et les paraphasies** ..... 20 »
SANZ Y ESCARTIN. — **L'Individu et la réforme sociale** ..... 25 »
SCHINZ (A.). — **Anti-pragmatisme** ..... 20 »
— **La pensée de J.-J. Rousseau** ..... 60 »
SÉAILLES (G.). — **Essai sur le génie dans l'art,** 5e éd. ..... 20 »

SEGOND (J.). — **Intuition et amitié** 20
SCHOPENHAUER. — **Le monde comme volonté et comme représentation,** trad. A. BURDEAU, 7e éd., 3 vol. ensemble 90
— **Aphorismes sur la sagesse dans la vie,** tr. J.-A. CANTACUZENE, 11e éd. 30
SOLBERG (P C) et CROS (G.-Ch.). — **Le droit et la doctrine de la justice** 20
SOLLIER (Dr P.). — **Le doute,** étude psychologique affective..... 25
SOURIAU (E.). — **L'Avenir de l'esthétique**..... 40
SOURIAU (P.). — **La suggestion dans l'art,** 2e éd. 20
SOURIAU (M.). — **Le jugement réfléchissant dans la philosophie critique de Kant** 20
— **La fonction pratique de la finalité** 35
SPAIER (A) — **La pensée et la quantité,** essai sur la signification et la réalité des grandeurs 35
— **La pensée concrète,** essai sur le symbolisme intellectuel 45
SPENCER (H.) — **De l'éducation physique, intellectuelle et morale** 25
— **Une autobiographie,** trad et adaptation par H DE VARIGNY . . . 30
— **Problèmes de morale et de sociologie**..... 35
STAPFER (P.). — **Questions esthétiques et questions religieuses** ... 20
STEFANESCU (M.) — **Le dualisme logique,** essai sur l'importance de sa réalité pour le problème de la connaissance 20
SULLY (J.). — **Essai sur le rire,** ses formes, ses causes, son développement, sa valeur 25
TARDE (G.), de l'Institut. — **L'Opinion et la foule,** 4e éd 20
TASSY (E.). — **Le travail d'idéation** 20
TERRAILLON (E.). — **L'Honneur,** sentiment et principe moral 20
THOMAS (P.-F) — **L'Education des sentiments,** 7e éd 18
— **Pierre Leroux,** sa vie, son œuvre, sa doctrine. Contribution à l'histoire des idées au XIXe siècle..... 20
TISSERAND (P.) — **Œuvres de Maine de Biran,** accompagnées de notes et d'appendices, tomes I à V, 5 vol. chacun..... 40
— Tomes VI et VII (correspondance), 2 vol. ensemble 80
— Tomes VIII et IX, 2 vol. ensemble..... 80
TITCHENER (E. B.). — **Manuel de Psychologie** 60
La tradition philosophique et la pensée française, par divers 35
URTIN (H.). — **L'Action criminelle,** étude de philosophie pratique .. 20
VACHEROT (E.), de l'Institut — **Essais de philosophie critique**.... 25
— **La Religion** 25
VAUCHER (G.). — **Le langage affectif et les jugements de valeur**.. 20
VERNON LEE — **Les mensonges vitaux,** trad. Dr BERNARD-LEROY... 40
WAHL (J.) — **Les philosophies pluralistes d'Angleterre et d'Amérique** 40
WAYNBAUM (Dr) — **La physionomie humaine** 20

Volumes in-16

ALIOTTA (A.). — **L'éternité des esprits** 12
ALLENDY (Dr R.) — **Les rêves** 12
ARRÉAT (L.) — **Dix ans de philosophie** 10
— **La morale dans le drame, l'épopée et le roman,** 3e éd 10
— **Art et psychologie individuelle** 10
AUTIN (A.) — **Autorité et discipline en matière d'éducation** préface de J. PAYOT 15
— **Laïcité et liberté de conscience**..... 15
AVEBURY (Lord) (Sir John Lubbock). — **Paix et bonheur,** trad A MENOD 10
BALDWIN (J.-M.). — **Le Darwinisme dans les Sciences morales**... 10
BAYET (A.). — **La Science des faits moraux**..... 12
BELOT (G.), inspecteur général de l'Instruction publique. — **La Conscience française et la guerre** 15

BERGSON (H.), de l'Académie française et de l'Académie des Sciences morales et politiques. — **Le Rire,** essai sur la signification du comique, 37e éd... 10 »
— **Durée et simultanéité,** à propos de la théorie d'Einstein, 6e éd... 12 »
BERNARD-LEROY (E.). — **Les visions du demi-sommeil** (Hallucinations hypnagogiques)..... 12 »
BERNHEIM Pr. H.). — **Automatisme et suggestion**..... 10 »
BERR (H.). — **L'Histoire traditionnelle et la synthèse historique**..... 15 »
BERTHELOT (R.), de l'Académie de Belgique — **Science et philosophie chez Goethe**..... 15 »
BIANQUIS (G.). — **Nietzsche en France** ..... 15 »
BLONDEL (Dr C.). — **La psycho-physiologie de Gall,** ses idées directrices ..... 10 »
BOS (C.). — **Psychologie de la Croyance,** 2e éd..... 10 »
BOUGLÉ (C.). — **Qu'est-ce que la Sociologie ?** 6e éd. augmentée... 12 »
BOURDEAU (J.), de l'Institut. — **La Philosophie affective** ..... 10 »
BOURGIN (H.). — **L'Industrie et le marché,** essai sur les lois du développement industriel ..... 12 »
BOUTROUX (E.), de l'Académie française. — **De la contingence des lois de la nature,** 10e éd..... 12 »
— **Des Vérités éternelles chez Descartes** ..... 12 »
BROCHER (H.). — **Le mythe du héros et la mentalité primitive**... 12 »
BRUNSCHVICG (L.), de l'Institut. — **L'Idéalisme contemporain,** 2e éd. 15 »
— **Introduction à la vie de l'esprit,** 5e éd ..... 12 »
CHALMERS-MITCHELL (P.). — **Le Darwinisme et la guerre,** trad. D. Solovine, préface de E. Boutroux, de l'Académie française ..... 10 »
CHOISNARD (P.). — **Les probabilités en science d'observation**..... 12 »
COIGNET (C.). — **L'Evolution du protestantisme français au XIXe siècle** 10 »
CONDILLAC. — **Traité des sensations,** introduction par Georges Lyon, recteur de l'Université de Lille, nouvelle édition ..... 15 »
CRESSON (A.). — **Les Réactions intellectuelles élémentaires** ..... 12 »
DANVILLE (G.). — **Psychologie de l'amour,** 9e éd..... 10 »
DAVY (G.), doyen de la Faculté des Lettres de Dijon. — **Le Droit, l'Idéalisme et l'Expérience** (Travaux de l'Année Sociologique)..... 12 »
DELVOLVÉ (J.). — **L'Organisation de la conscience morale**..... 10 »
DESCARTES. — **Discours sur la méthode** ..... 8 »
DIDE (Dr M.). — **Les idéalistes passionnés** ..... 10 »
DIDE (M.) et JUPPONT (M.). — **La Métaphysique scientifique**..... 15 »
DONTCHEF-DELEUZE (Mme). — **L'Image et les réflexes conditionnels,** dans les travaux de Pavlov, préface de G. Bohn ..... 10 »
DOROLLE (M.). — **Le problème de l'Induction,** préface de A. Lalande 12 »
DUGAS (L.). — **Les grands timides**..... 12 »
— **Les timides dans la littérature et l'art** ..... 12 »
DURKHEIM (E.). — **Education et sociologie,** intr. de P. Fauconnet. 10 »
— **Les règles de la méthode sociologique,** 8e éd. ..... 12 »
— **Sociologie et Philosophie,** préface de C. Bouglé..... 15 »
DWELSHAUVERS (G.). — **Les Mécanismes subconscients** ..... 12 »
EICHTHAL (E. d'), de l'Institut. — **Du rôle de la mémoire,** dans nos conceptions métaphysiques, esthétiques, passionnelles, actives..... 10 »
ESTÈVE (L.). — **Une nouvelle psychologie de l'Impérialisme,** Ernest Seillière ..... 10 »
FOUILLÉE (A.). — **Humanitaires et libertaires** ..... 12 »
— **La propriété sociale et la démocratie**..... 12 »
GAULTIER (J. de). — **La philosophie officielle** ..... 12 »
GELEY (Dr G.). — **L'Etre subconscient,** 5e éd..... 10 »
GIRAN (P.). — **Les origines de la pensée** ..... 12 »
GOBLOT (E.). — **La barrière et le niveau,** étude sociologique sur la bourgeoisie française moderne ..... 10 »
GRASSET (J.). — **Les limites de la biologie,** préface de Paul Bourget, de l'Académie française, 8e éd..... 10 »

GUYAU (J.-M.). — **La genèse de l'idée de temps**..... 12 »
HACHET-SOUPLET (P.). — **De l'animal à l'enfant** ..... 10 »
HALBWACHS (M.). — **La théorie de l'homme moyen,** essai sur Quételet et la statistique morale ..... 10 »
HENDERSON (L.-J.). — **L'ordre de la nature,** trad. E. RENOIR..... 20 »
HESNARD (A.). — **La relativité de la conscience de soi,** introduction à la psychologie clinique, préface du Pr DUMAS ..... 12 »
HOFFDING (H.). — **Les conceptions de la vie,** trad. A. KOYRÉ .... 15 »
HUBERT (R.). — **Le sens du réel,** 2e éd..... 10 »
JAELL (Mme). — **La musique et la psychophysiologie,** 2e éd..... 10 »
JOUSSAIN (A.). — **Esquisse d'une philosophie de la nature**..... 10 »
KANT. — **Traité de pédagogie,** trad. Jules BARNI, avec une préface des sommaires analytiques et un lexique par R. THAMIN, de l'Institut, 5e éd. 9 »
LACHELIER (J.), de l'Institut. — **Du fondement de l'Induction,** 8e éd. 12 »
LACOMBE (R.) — **La méthode sociologique de Durkheim.** ..... 10 »
LAGNEAU (J.). — **De l'existence de Dieu** ..... 10 »
LALO (Ch.). — **L'Art et la Morale** ..... 10 »
LANESSAN (J.-L. DE). — **L'Idéal moral du matérialisme et la guerre.** 10 »
LAVELLE (L.). — **De l'être** ..... 20 »
LE BON (Dr Gustave). — **Lois psychologiques de l'évolution des peuples,** 18e éd..... 12 »
— **Psychologie des Foules,** 37e éd., revue..... 15 »
LE HENAFF (A.). — **Le droit et les forces,** 2e éd..... 10 »
LENOIR (R.). — **Les historiens de l'esprit humain**..... 12 »
— **Condillac** ..... 12 »
LE ROY (E.), de l'Inst. — **Une philosophie nouvelle, Henri Bergson,** 6e éd. 15 »
LICHTENBERGER (H.). — **La philosophie de Nietzsche,** suivie d'aphorismes et morceaux choisis, 12e éd..... 20 »
LODGE (sir Oliver). — **La vie et la matière,** trad. J. MAXWELL, 4e éd.. 8 »
LUBBOCK (Sir John) (Lord AVEBURY). — **Le bonheur de vivre,** 14e éd. 18 »
MAMELET (A.). — **L'Idée positive de la moralité devant la critique philosophique** ..... 12 »
MAUNIER (R.). — **Essais sur les groupements sociaux**..... 12 »
MASSON-OURSEL (P.). — **La Philosophie comparée,** 2e éd..... 15 »
METZGER (H.). — **Les concepts scientifiques,** préface de A. LALANDE, de l'Institut ..... 12 »
MICHAUD (R.). — **L'Esthétique d'Emerson**..... 15 »
MILHAUD (G.). — **Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique,** 4e éd..... 12 »
— **Le rationnel,** 2e éd..... 10 »
NICOLLE (Ch.). — **Biologie de l'invention** ..... 15 »
OSSIP-LOURIE. — **La Philosophie de Tolstoï,** 5e éd..... 18 »
OSTWALD (W.). — **Esquisse d'une philosophie des Sciences,** traducteur M. DOROLLE ..... 10 »
PACOTTE (J.). — **La pensée mathématique contemporaine** ..... 12 »
— **La pensée technique**..... 15 »
PALHORIÈS (F.). —**L'héritage de la pensée antique**..... 15 »
PAPILLAULT (Dr). — **Science française et scolastique allemande**.. 10 »
PARISOT (E.) et MARTIN (E.). — **Les postulats de la pédagogie**..... 10 »
PARODI (D.), inspecteur général de l'Instruction publique. — **Les bases psychologiques de la vie morale** ..... 15 »
PAULHAN (Fr.). — **Psychologie de l'invention,** 4e éd..... 10 »
— **La fonction de la mémoire et le souvenir affectif**..... 15 »
— **Les phénomènes affectifs et les lois de leur apparition,** 4e éd.. 10 »
PAULHAN (Fr.). — **La morale de l'ironie,** 3e éd..... 12 »
— **Analystes et esprits synthétiques,** 2e éd..... 12 »
— **La double fonction du langage** ..... 15 »
PERIETEANU (A.). — **La méthode scientifique** ..... 15 »

PHILIPPE (Dr) et PAUL-BONCOUR (Dr G.). — **Les anomalies mentales chez les écoliers**, 4e éd. ..... 12 »
PIERON (H.). — **Le développement mental et l'intelligence**..... 10 »
PILLON (F.). — **La philosophie de Charles Secrétan** ..... 10 »
PIOGER (Dr). — **Le monde physique**, essai de conception expérimentale.. 10 »
PRIVAT (Ed.). — **Le choc des patriotismes. Les sentiments collectifs et la morale entre nations** ..... 15 »
QUEYRAT (F.). — **L'abstraction**, son rôle dans l'éducation intellectuelle, 3e éd., revue..... 10 »
— **Les caractères et l'éducation morale**, 5e éd..... 10 »
— **La curiosité**, étude de psychologie appliquée, 2e éd..... 10 »
— **L'émulation**, ses applications à la pédagogie..... 10 »
RADHAKRISHNAN (S.). — **L'hindouisme et la vie**, trad. P. Masson-Oursel..... 12 »
RASMUSSEN (V.). — **La psychologie de l'enfant** (l'enfant de 4 à 7 ans), trad. du danois par Mme Cornet, préface de H. Hoffding, avec figures. 18 »
RAVAISSON. — **De l'habitude** ..... 12 »
RENARD (G.). — **Le régime socialiste**, 7e éd. ..... 12 »
RIBOT (Th.), de l'Institut. — **Les maladies de la mémoire**, 28e éd..... 12 »
— **Les maladies de la volonté**, 36e éd..... 12 »
— **Les maladies de la personnalité**, 19e éd..... 12 »
— **La philosophie de Schopenhauer**, 14e éd. ..... 12 »
— **Psychologie de l'attention**, 17e éd. ..... 12 »
— **Problèmes de psychologie affective**, 3e éd..... 12 »
RICHET (Ch.) de l'Institut. — **Essai de psychologie générale**, 11e éd. 12 »
RILEY (W.). — **Le génie américain**, trad. de l'anglais par E. Renoir, préface de H. Bergson, de l'Académie française..... 15 »
ROBERTY (E. de). — **Les concepts de la raison et les lois de l'univers**..... 10 »
ROGUES de FURSAC (J.). — **L'Avarice**, essai de psychologie morbide... 10 »
— **Un mouvement mystique contemporain**, le réveil religieux au pays de Galles (1904-05) ..... 10 »
ROISEL. — **De la substance** ..... 10 »
— **L'idée spiritualiste**, 2e éd..... 10 »
ROUGIER (L.). — **La structure des théories déductives** ..... 15 »
RUSSELL (B.). — **Les problèmes de la philosophie**, trad. de l'anglais par Mlle J.-F. Renauld ..... 12 »
SCHOPENHAUER. — **Essai sur le libre arbitre**, trad. par S. Reinach, de l'Institut, 13e éd..... 12 »
— **Fondement de la morale**, trad. A. Burdeau, 11e éd. ..... 12 »
— **Pensées et fragments**, intr. par J. Bourdeau, 29e éd..... 15 »
SÉAILLES (G.). — **L'origine et les destinées de l'art** ..... 12 »
— **La philosophie de Jules Lachelier**..... 15 »
SEGOND (J.). — **La guerre mondiale et la vie spirituelle** ..... 10 »
— **La prière**, étude de psychologie religieuse, 2e éd. entièrement refondue. 12 »
— **Cournot** ..... 10 »
— **L'Intuition bergsonienne**, 3e éd..... 12
SERRUS (Ch.). — **L'Esthétique transcendantale et la science moderne.** 15 »
SOLLIER (Dr P.). — **Les phénomènes d'autoscopie** ..... 10 »
— **La répression mentale**..... 15 »
SPENCER (H.). — **Classification des sciences**, 11e éd. ..... 12 »
SOURIAU (P.). — **L'entraînement au courage**..... 10 »
STUART-MILL. — **L'Utilitarisme**, 10e éd..... 12 »
SULLY-PRUDHOMME. — **Psychologie du libre-arbitre** ..... 10 »
SWIFT. — **L'éternel conflit**..... 10 »
TARDE (G.). de l'Institut. — **La criminalité comparée**, 8e éd. ..... 12 »
— **Les transformations du droit**, 8e éd. ..... 12 »
TASSY. — **L'activité psychique** ..... 10 »
TRUC (G.). — **Les Sacrements**, nouvel essai de psychologie religieuse. 2e éd. 10 »

LES GRANDS PHILOSOPHES

Collection fondée par C. PIAT, dirigée par F. PALHORIES

Il y a dans l'histoire de la philosophie des théories maîtresses qu'ont préparées de longs siècles d'efforts, et dont l'idée fondamentale, une fois connue, a conquis une impérissable influence.

Ces théories sont groupées dans cette savante collection qui complète la Bibliothèque de Philosophie Contemporaine.

Volumes in-8° — 35 francs

Chrysippe, par E. BRÉHIER.
Duns Scot, par B. LANDRY.
Kant, par Th. RUYSSEN.
Leibniz, par Clodius PIAT.
Maine de Biran, par M. COUAILHAC.
Montesquieu, par J. DEDIEU.
Philon, par JULES MARTIN.
Rosmini, par F. PALHORIÈS.
Saint-Anselme, par le Comte DOMET DE VORGES.
Saint-Augustin, par Jules MARTIN.
Saint-Thomas-d'Aquin, par A. D. SERTILLANGES (2 volumes).

35 francs

Schelling, par E. BRÉHIER.
Spinoza, par P.-L. COUCHOUD.

40 francs

Gioberti, par F. PALHORIÈS.
Hobbes, par B. LANDRY.

45 francs

Bergson, par Th. JANKÉLÉVITCH.
Maïmonide, par L. GERMAIN-LÉVY.
Montaigne, par F. STROWSKI.

PHILOSOPHES ET SAVANTS FRANÇAIS DU XX^e SIÈCLE

EXTRAITS ET NOTICES

La collection « Philosophes et Savants français du XX^e siècle » *s'attache à étudier dans l'œuvre de nos contemporains les diverses techniques philosophiques : métaphysique, morale, psychologie, sociologie, etc.*

Volumes in-8° écu (13x20)

Philosophie générale et métaphysique, par J. BARUZI ..... 20 fr.
La philosophie de la science, par R. POIRIER ..... 20 fr.
Le problème moral, par J. BARUZI ..... 20 fr.
La psychologie, par D. ESSERTIER ..... 20 fr.
La sociologie, par D. ESSERTIER ..... 30 fr.

TEXTES ET TRADUCTIONS

pour servir à l'histoire de la pensée moderne

Collection dirigée par ABEL REY, *professeur à la Sorbonne*

La collection « Textes et Traductions pour servir à l'histoire de la pensée moderne » *réunit les œuvres dont la connaissance importe à l'histoire de cette pensée qui, à partir du XV^e siècle, pose les questions sous une forme différente de celle sous laquelle elles étaient posées autrefois.*

Volumes in-8° écu

BRUNO (G.). — **Cause, Principe et Unité.** *Traduction de* E. NAMER .. 20 fr.
CESALPIN. — **Questions péripatéticiennes.** *Traduct. de* M. DOROLLE. 20 fr.
CUSA (N. de). — **De la docte ignorance.** *Traduction de* L. MOULINIER. Introduction par A. REY ..... 20 fr.
FONTENELLE. — **De l'origine des Fables.** Introduction et notes critiques par J. R. CARRÉ ..... 20 fr.
MACHIAVEL. — **Le Prince.** *Traduction de* COLONNA D'ISTRIA. Introduction de P. HAZARD ..... 15 fr.
PETRARQUE. — **Sur ma propre ignorance et celle de beaucoup d'autres.** *Traduction de* Juliette BERTRAND. Préface de P. DE NOLHAC, *de l'Académie française* ..... 15 fr.

Bibliothèque de Psychologie de l'Enfant et de Pédagogie

Les ouvrages de la Bibliothèque de Psychologie de l'Enfant *sont conçus dans l'esprit scientifique et objectif qui seul permet aujourd'hui une étude parfaite de l'enfant et de son développement mental.*

DECROLY (O.) et BUYSE (R.). — **La pratique des tests mentaux**, in-8° et 1 atlas in-4°. Ensemble ..... 60 fr.
GUILLAUME (P.). — **L'imitation chez l'enfant**, in-8° ..... 20 fr.
LUQUET (H.). — **Le dessin enfantin**, in-16 ..... 20 fr.
PIAGET (J.). — **La causalité physique chez l'enfant**, in-8° ..... 40 fr.
PIAGET (J.). — **La représentation du monde chez l'enfant**, in-8° .. 40 fr.
PIAGET (J.). — **Le jugement moral chez l'enfant**, in-8° ..... 60 fr.
WALLON (H.). — **L'enfant turbulent**, in-8° ..... 40 fr.

LES RELIGIONS

« Les Religions » *comprendront une série de monographies sur les religions chrétiennes et non chrétiennes, par des auteurs hautement qualifiés.*

Volumes parus :

Le Catholicisme, par GEORGES GOYAU, *de l'Académie française.*
Du Protestantisme, par le Pasteur WILFRED MONOD.
Le Judaïsme, par le Grand Rabbin JULIEN WEILL.
L'Orthodoxie, par l'Archimandrite S. BOULGAKOFF.
Chaque volume in-16 ..... 15 fr.

A paraître :

Le Bouddhisme; L'Islamisme; Le Parsisme, etc...

RÉFORMATEURS SOCIAUX

Collection de textes dirigée par C. BOUGLÉ

Publiée avec le concours du Centre de documentation sociale de l'Ecole Normale Supérieure

Albert de Mun, par MARC SANGNIER.
Condorcet, par F. BUISSON.
Enfantin, par S. CHARLÉTY.
Fénelon, par MAXIME LEROY.
Jaurès, par E. VANDERVELDE
Lamennais, par PAUL-BONCOUR.
Montesquieu, par G. LANSON.
Proudhon, par C. BOUGLÉ.
Chaque volume in-8° écu (13x20) ..... 15 fr.

A paraître :

Louis Blanc — Fourier — Sismondi — Pecqueur — J.-J. Rousseau — etc...

GRANDS OUVRAGES DE PHILOSOPHIE

Histoire de la Philosophie, par E. BRÉHIER.
Nouveau Traité de Psychologie, par G. DUMAS.
Vocabulaire technique et critique de la Philosophie, par A. LALANDE.

Notices détaillées sur demande

COLLECTIONS ALCAN

non comprises dans ce catalogue

Bibliothèque d'Histoire contemporaine.
Bibliothèque de la Revue Historique. Bibliothèque France-Amérique.
L'Art Cinématographique. Art et Esthétique.
Les Maîtres de la Musique. Acteurs et Actrices d'autrefois.
Les Enigmes de l'Histoire. Les Quarante. Collection Benjamin.
Collections Médicales.

Notices détaillées sur demande

CATALOGUE GENERAL ALCAN, 1933, 1 vol. in-8°, 200 pages, plus de 3.000 titres, franco ..... 10 fr.

NOUVELLE BIBLIOTHÈQUE ÉCONOMIQUE

Publiée sous la direction de FRANÇOIS SIMIAND

Volumes in-8° (16x25)

HARSIN (P.). — **Les doctrines monétaires et financières en France du XVI^e au XVII^e siècle.** 50 fr.

LOUTCHITCH (L.-J.). — **Les variations du taux de l'intérêt en France de 1800 à nos jours.** ..... 35 fr.

MITZAKIS (M.). — **Les grands problèmes italiens** ..... 80 fr.

MORINI-COMBY (J.). — **Mercantilisme et protectionnisme.** Essai sur les doctrines interventionnistes en politique commerciale du XV^e au XX^e siècle ..... 50 fr.

ROY (Ch.). — **La formule allemande de production rationnelle dans l'industrie.** Rationalisation contre marxisme ..... 25 fr.

SIMIAND (Fr.). — **Le salaire, l'évolution sociale et la monnaie..** T. I 80 fr. T. II et III, ens. 120 fr.

WAGEMANN (E.). — **Introduction à la théorie du mouvement des affaires** ..... 25 fr.

LES VADE-MECUM DU CHEF D'ENTREPRISE

Publiés sous la direction de J. WILBOIS

Chaque volume in-16 ..... 15 fr.

1. — **Le Chef d'Entreprise.**
2. — **La Direction des Ateliers et des Bureaux.**
3. — **Comment faire vivre une Entreprise.**
4. — **Les Finances de l'Entreprise.** Première partie : *Gestion du fonds de roulement.*
5. — **Les Finances de l'Entreprise.** 2^e partie : *Gestion du capital investi.*
6. — **La logique du Chef d'Entreprise** (18 fr.).

QUELQUES OUVRAGES IMPORTANTS

ANTOINE (Ch.). — **Cours d'économie sociale.** In-8° ..... 50 fr.

ARNAUNÉ (A.). — **La monnaie, le crédit et le change.** In-8°.. 30 fr.

BAYLE (F.). — **Les hauts salaires.** In-8° écu ..... 35 fr.

BROYARD (M.). — **Pour conserver son argent.** In-16 ..... 12 fr.

CERFBEER DE MEDELSHEIM. — **Cent vingt règles d'or pour le commerce.** In-16 ..... 9 fr.

COURCELLE-SENEUIL (J.). — **Les opérations de banque.** In-8°. 60 fr.

DE MAN (H.). — **Au-delà du marxisme.** In-8°. ..... 40 fr.

— **La joie au travail.** In-8°. 40 fr.

DECAMPS (J.). — **Les changes étrangers.** In-8° ..... 25 fr.

LE BON (G.). — **Psychologie du Socialisme.** In-8° ..... 30 fr.

LEFORT (R.). — **La comptabilité expliquée aux profanes.** In-16 12 fr.

MARCH (L.). — **Les principes de la méthode statistique, avec quelques applications à la science des affaires.** Gr. in-8° relié .. 125 fr.

PHILIP (A.). — **Le problème ouvrier aux Etats-Unis.** In-8° .... 50 fr.

LES QUESTIONS DU TEMPS PRÉSENT

AULNEAU (J.). — **Le drame de l'Allemagne** ..... 15 fr.

BASTIDE (Ch.). — **L'Angleterre nouvelle** ..... 15 fr.

BOURDEAU (J.). — **La dernière évolution : du socialisme au communisme** ..... 15 fr.

CAMBO (A.). **Les Dictatures.** 15 fr.

FAUCONNET (A.). — **Oswald Spengler : Le prophète du Déclin de l'Occident** ..... 15 fr.

GASTON-MARTIN. — **Joseph Caillaux** ..... 15 fr.

HAUSER (H.). — **Les débuts du capitalisme** ..... 25 fr.

HELLE et ACHE. — **La défense nationale** ..... 10 fr.

JAQUIN. — **La Yougoslavie.** 15 fr.

LEMONON (E.). — **La Nouvelle Europe Centrale** ..... 18 fr.

LOTE (R.). — **L'Allemagne d'après-guerre** ..... 20 fr.

MALAPARTE (C.). — **L'Italie contre l'Europe** ..... 15 fr.

PAINLEVE (P.). — **Comment j'ai nommé Foch et Pétain** .. 16 fr.

PHILIP. **L'Inde moderne.** .. 18 fr.

RODES (J.). — **La Chine Nationaliste** ..... 15 fr

SIMIAND (Fr.). — **Les fluctuations économiques et la crise mondiale** ..... 15 fr

STURZO (Don L.). — **L'Italie et le fascisme** ..... 18 fr

SZILASSY (J. de). — **Procès de la Hongrie** ..... 15 fr

VIOLLETTE (M.). — **L'Algérie vivra-t-elle?** ..... 20 fr

PEUPLES ET CIVILISATIONS

Histoire Générale en vingt volumes publiée sous la direction de
LOUIS HALPHEN et PHILIPPE SAGNAC

10 volumes parus, de 500 à 600 pages. — Format 14x22. — Cartes hors-texte

Vol. I. — **Les Premières Civilisations**, par GUSTAVE FOUGÈRES, PIERRE JOUGUET, JEAN LESQUIER, GEORGES CONTENAU et RENÉ GROUSSET. 50 fr.

Vol. II. — **La Grèce et l'Orient**, *des guerres médiques à la conquête romaine*, par PIERRE ROUSSEL, P. CLOCHÉ et R. GROUSSET .... 50 fr.

Vol. III. — **La Conquête Romaine**, par ANDRÉ PIGANIOL ..... 50 fr.

Vol. IV. — **L'Empire Romain**, par EUGÈNE ALBERTINI ..... 50 fr.

Vol. IV. — **Les Barbares**, *des grandes invasions aux conquêtes turques du XI^e siècle*, par L. HALPHEN. 50 fr.

Vol. VI. — **L'Essor de l'Europe** (XI^e-XIII^e siècles), L. HALPHEN. 60 fr.

Vol. VII. — **La Fin du Moyen Age**, par HENRI PIRENNE, E. PERROY, A. RENAUDET et L. HALPHEN, avec la collaboration de M. HANDELSMAN. T. 1, *La Désagrégation du Monde médiéval* (1285-1453) ..... 60 fr.

T. 2. *L'Annonce des temps nouveaux* (1453-1492) ..... 35 fr.

Vol. VIII. — **Les Débuts de l'Age moderne : la Renaissance et la Réforme**, par HENRI HAUSER et A. RENAUDET ..... 60 fr.

Vol. XIII. — **La Révolution Française**, par GEORGES LEFEBVRE, RAYMOND GUYOT et P. SAGNAC .. 60 fr.

Vol. XV. — **L'Eveil des Nationalités et le mouvement libéral** (1815-1848), par GEORGES WEILL. 60 fr.

En préparation :

IX. *La prépondérance espagnole;* X. *La prépondérance française au XVII^e siècle;* XI. *La prépondérance anglaise;* XII. *La rénovation de l'Europe et la Révolution américaine;* XIV. *Napoléon;* XVI. *Les révolutions démocratiques* (1848-1870); XVII. *Le triomphe de l'idée nationale* (1860-1878); XVIII. *Le mouvement industriel et l'impérialisme colonial* (1878-1904); XIX. *Les armements et la grande guerre;* XX. *Le monde contemporain.*

Reliure toile ..... 10 fr.
Demi-chagrin ..... 25 fr.

Notice détaillée sur demande

HISTOIRE UNIVERSELLE DU TRAVAIL

Publiée sous la direction de GEORGES RENARD
Volumes in-8° (14x22)

Le Travail dans la préhistoire, par G. RENARD (24 gravures) ..... 35 fr.
Le Travail dans la Grèce ancienne, par G. GLOTZ (49 gravures) .... 25 fr.
Le Travail dans le monde romain, par PAUL LOUIS (41 gravures) .... 25 fr.
Le Travail dans l'Europe chrétienne au moyen âge, par P. BOISSONNADE (15 gravures) ..... 30 fr.
Le Travail en Amérique avant et après Colomb, par L. CAPITAN et H. LORIN (27 gravures et 6 planches) ..... 25 fr.
Le Travail dans l'Europe moderne, par G. RENARD et G. WEULERSSE (29 gravures) ..... 25 fr.

HISTOIRE DIPLOMATIQUE DE L'EUROPE DE 1814 à 1916

Par A. DEBIDOUR
Volumes in-8° (14x22)

I. — **La Sainte Alliance** (1804-1848) ..... 30 fr.
II. — **La Révolution** (1848-1878) ..... 30 fr.
III. — **La Paix armée** (1878-1904) ..... 30 fr.
IV. — **Vers la grande guerre** (1904-1916) ..... 30 fr.

L'EGLISE DE FRANCE SOUS LA TROISIÈME RÉPUBLIQUE

Ouvrages du R. P. LECANUET
Volumes in-8° (14x22)

Les dernières années du pontificat de Pie IX (1870-1878) ..... 50 fr.
Les premières années du pontificat de Léon XIII (1878-1894) ..... 50 fr.
Les signes avant-coureurs de la séparation (1894-1910) ..... 60 fr.
La vie de l'Eglise sous Léon XIII ..... 60 fr.

NOUVELLE COLLECTION SCIENTIFIQUE

dirigée par EMILE BOREL, *de l'Institut, professeur à la Sorbonne*

APPELL (P.). — **Education et enseignement.**
ARRHENIUS (S.). — **Le Destin des étoiles.**
BERNARD (N.). — **L'Evolution des plantes.**
— **Principes de biologie végétale.**
BONNIER (P.). — **Défense organique et centres nerveux.**
BOREL (E.). — **L'espace et le temps.**
— **Le Hasard.**
BOUBIER (L.). — **L'Evolution de l'ornithologie.**
BOUTARIC (A.). — **Les colloïdes et l'état colloïdal** (18 frs).
— **La Physique moderne et l'électron.**
BRACHET (A.). — **La Vie créatrice des formes.**
BRUHAT (G.). — **Le Soleil** (20 frs).
CAMPBELL (N.-R.). — **Les Principes de la physique.**
CURIE (Mme). — **La Radiologie et la guerre.**
DUMAS (G.). — **Troubles mentaux et troubles nerveux de guerre.**
FANO (G.). — **Le Cerveau et le Cœur.**
FIOLLE (J. et P.). — **Essais sur la chirurgie moderne.**
GERMAIN (L.). — **La Vie des animaux à la surface des continents.**
GOLDSCHMIDT (R.). — **Le déterminisme du sexe et l'intersexualité** (20 fr.).
GUILLET (L.). — **L'Evolution de la métallurgie.**
JENNINGS (H.-S.). — **Vie et mort, hérédité et évolution chez les organismes unicellulaires.**
LABBE (A.). — **Le Conflit transformiste.**
LECLERC DU SABLON (M.). — **L'Unité de la science.**
LESPIEAU (R.). — **La Molécule chimique.**
LOEB (J.). — **La Conception mécanique de la vie.**
— **Les Protéines.**
— **La Théorie des phénomènes colloïdaux.**
LYMAN (Th.). — **L'Ultra-violet.**
MARCHIS (L.). — **Le Froid industriel.**

De la méthode dans les sciences :

Première Série par P.-F. THOMAS, E. PICARD, J. TANNERY, P. PAINLEVÉ, H. BOUASSE, A. JOB, A. GIARD, L. LE DANTEC, P. DELBET, Th. RIBOT, E. DURKEIM, L. LÉVY-BRUHL, G. MONOD.

Deuxième Série par E. BOREL, B. BAILLAUD, J. PERRIN, L. BERTRAND, R. ZEILLER, L. BLARINGHEM, S. REINACH, G. LANSON, L. MARCH, A. MEILLET.

METZ (A.). — **Une Nouvelle philosophie des sciences. Le Causalisme de M. Emile Meyerson.**
MILLIKAN (R.-A.). — **L'Electron.**
NICOLLE (Ch.). — **Naissance, vie et mort des maladies infectieuses.**
OSTWALD (W.). — **L'Energie.**
PAINLEVE (P.), BOREL (E.) et MAURIN (E.). — **L'Aviation.**
PERRIN (J.). — **Les Atomes.**
PETROVITCH (M.). — **Mécanismes communs aux phénomènes disparates.**
RABAUD (E.). — **Le Transformisme et l'expérience.**
RICHET (Ch.). — **L'Anaphylaxie.**
ROSNY (J.-H.). — **Les Sciences et le pluralisme.**
ROTHE (Ed.). — **Les Tremblements de terre.**
ROUCH (J.). — **Les Méthodes de prévision du temps.**
— **Les Régions polaires.**
SAGERET (J.). — **La Révolution philosophique et la science.**
STORMER (C.). — **De l'Espace à l'atome.**
SODDY (F.). — **Le Radium.**
THOMAS (P.-F.). — **L'Education dans la famille.** *I. Nos fils. II. Nos filles* (2 vol.).
TOUSSAINT (A.). — **L'Aviation actuelle.**
VERNADSKY (W.). — **La Géochimie.**
— **La Biosphère.**
WARBURG (O.). — **Métabolisme cellulaire et métabolisme des tumeurs** (2 vol.).

Chaque volume in-16, broché ..... 15 fr.

PUF. — PARIS

FR [32 = Année

BIBLIOTHÈQUE
DE PHILOSOPHIE CONTEMPORAINE

L'ANNÉE PSYCHOLOGIQUE

FONDATEURS :

HENRY BEAUNIS ET ALFRED BINET

(1894)

PUBLIÉE PAR

HENRI PIÉRON

Professeur au Collège de France et à l'Institut de Psychologie
de l'Université de Paris,
Directeur du Laboratoire de Psychologie de la Sorbonne,
Co-Directeur de l'Institut National d'Orientation professionnelle.

Secrétaire de la Rédaction :

MARCEL FRANÇOIS

TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

(1932)

I

MÉMOIRES ORIGINAUX

Les bases sensorielles de la connaissance (H. PIÉRON).
La marche de la fixation d'une série de mots (M. FOUCAULT).
Classement d'écoliers par les maîtres, par les tests, par le hasard (P. QUERCY).
Corrélations entre les classements d'écoliers d'après un test d'intelligence et d'après le travail scolaire (J. MONNIN).
Recherches au sujet de l'interprétation du phénomène de Purkinje (G. DURUP et H. PIÉRON).
Les lois de l'exercice dans les mouvements volontaires (H. GAVINI).
Les phénomènes hypnagogiques et l'Invention (G. DURUP).
L'analyse des temps de réaction (H. PIÉRON).

NOTES ET REVUES

Le paradoxe de l'action défavorable de la lumière bleue sur l'acuité visuelle (H. PIÉRON).
Recherches sur l'acuité auditive chez les écoliers (D. WEINBERG et F. FISCHGOLD).
Quelques données sur le réapprentissage et le transfert de l'exercice (A. CHWEITZER).

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

Par MM. A. CHWEITZER, G. DURUP, A. FESSARD, M. FRANÇOIS, B. C. FRIEDL, FROIS-WITTMANN, P. GUILLAUME, P. KUCHARSKI, G.-H. LUQUET, I. MEYERSON, H. PIÉRON, P. QUERCY, E. SCHREIDER, H. WALLON, Mmes A. BARON-FESSARD, S. HORINSON, D. MAZÉ, M.-H. PIÉRON, A. RIEFFEL-GRÜNBAUM, Mlles H. ALPHANDÉRY, J. ABRAMSON, L. BOURDEL, J. MONNIN, B. NÉOUSSIKINE, C. VEIL, D. WEINBERG.

CHRONIQUE (H. P.).

PARIS

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, VIe

27194